



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все примечания, комментарии и другие записи, существующие в оригинальном издании, как наименование о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

### **Правила использования**

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические запросы.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.  
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отправляйте автоматические запросы.  
Не отправляйте в систему Google автоматические запросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.  
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.  
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

### **О программе Поиск книг Google**

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

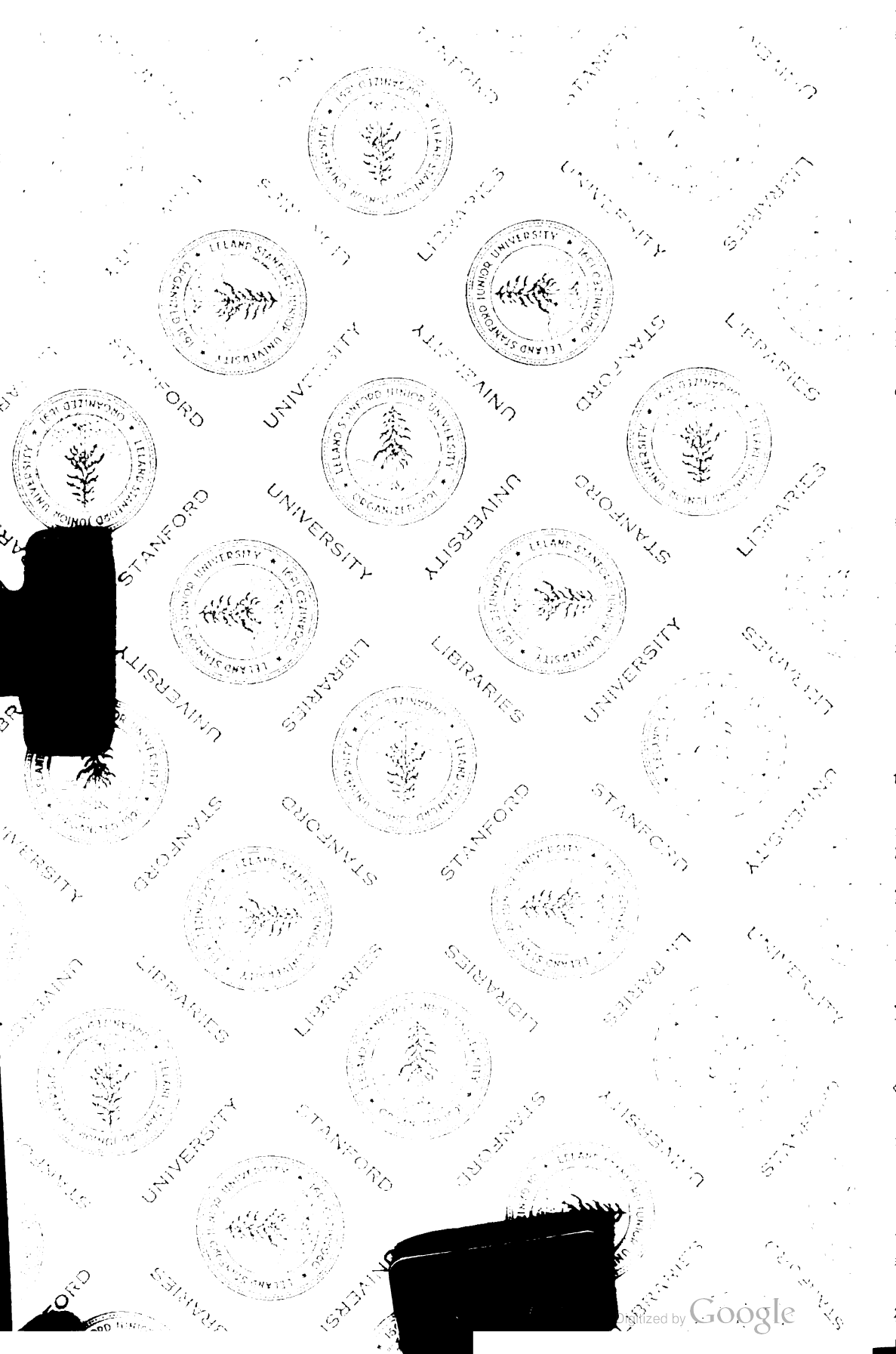
### About Google Book Search

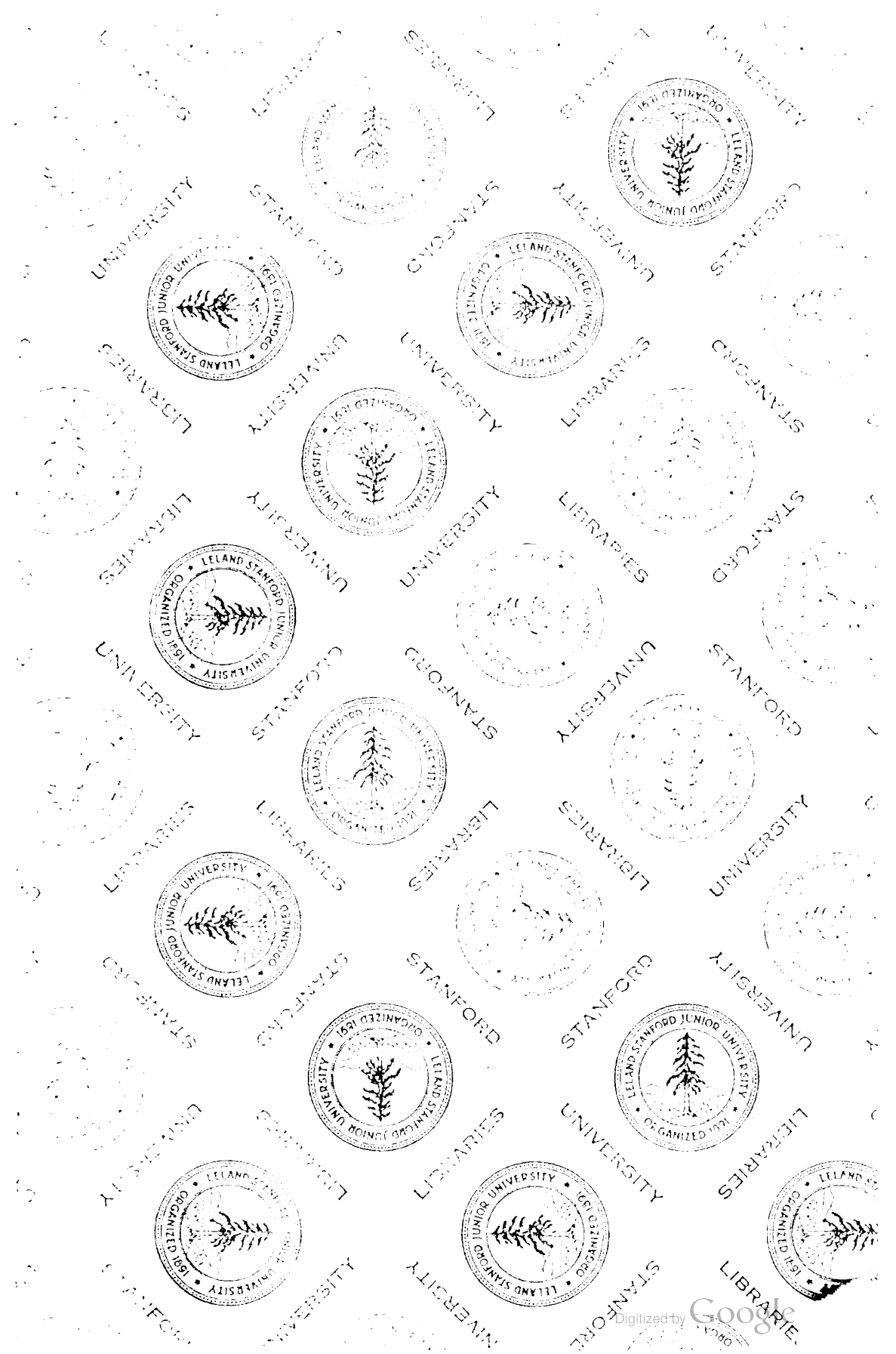
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

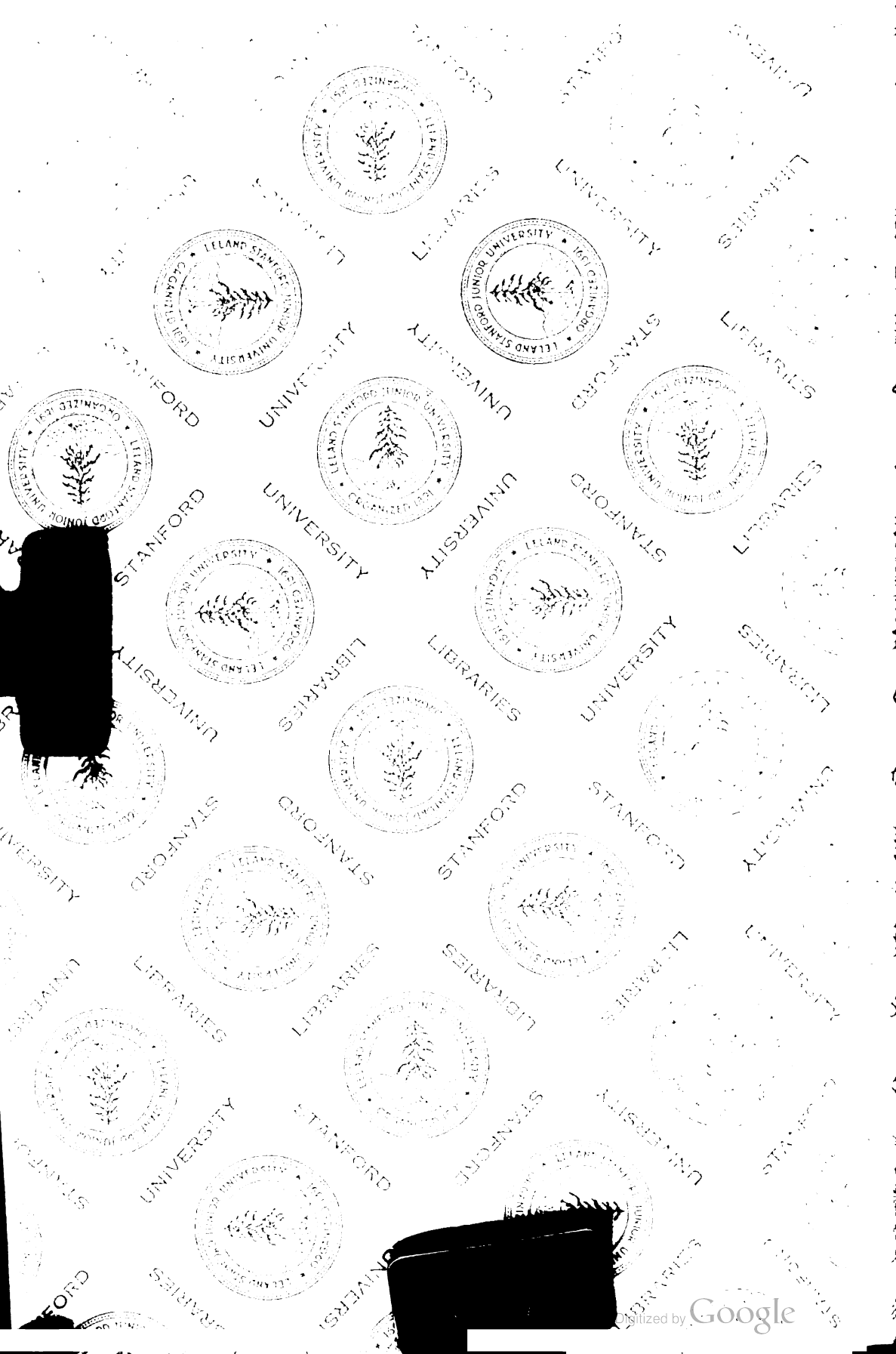


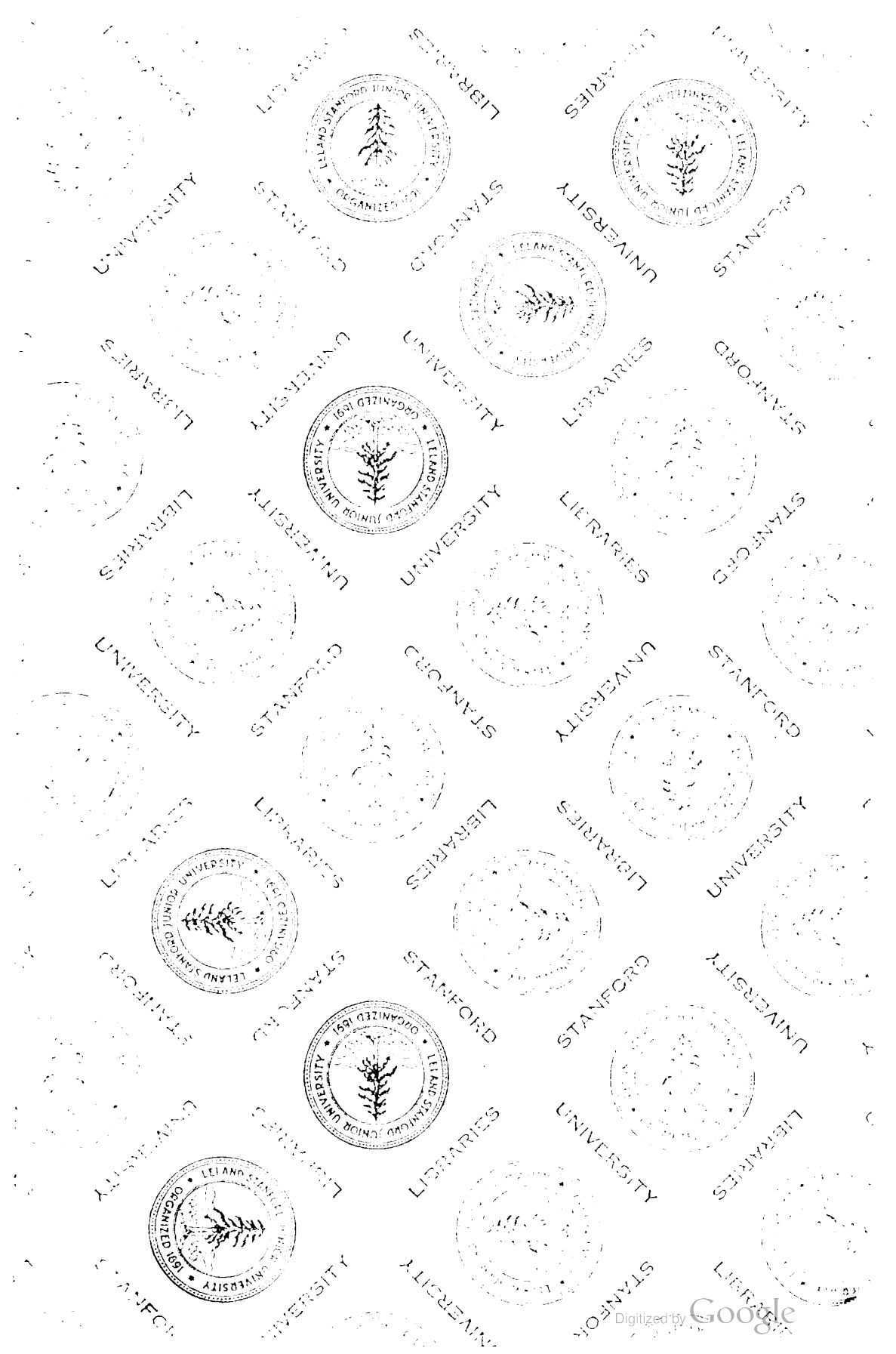


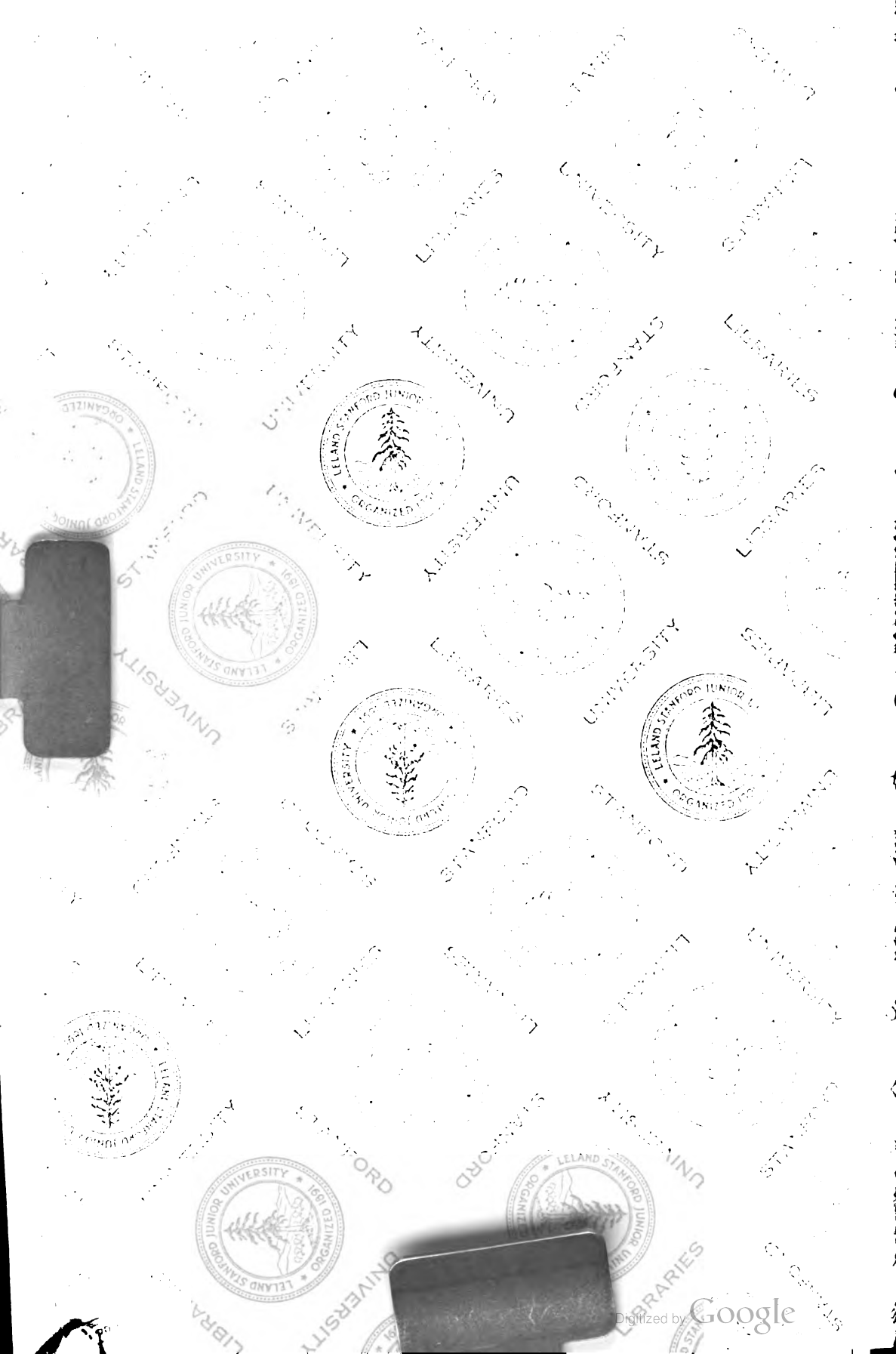
3 6105 131 065 554

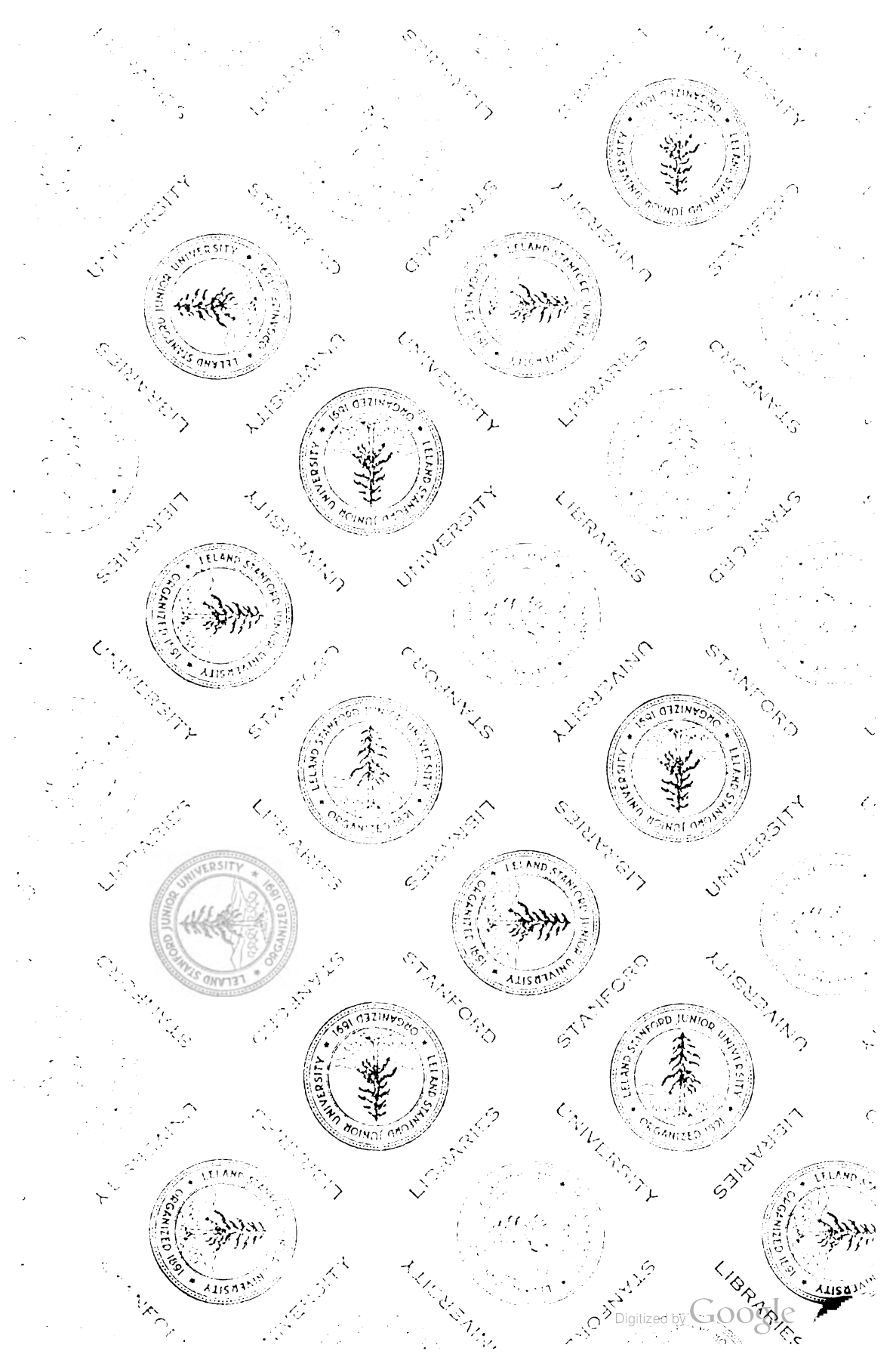




















71044-  
X5A36

UNIVERSITY  
LIBRARY  
STACKS  
APR 04 1910

# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXVI.

№ 1.—ЯНВАРЬ.

1886 г.

## СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.		СТР.
<b>Часть I—официальная.</b>			
I. Краткая записка о состоянии Императорскаго университета св. Владимира въ 1885 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8 января 1886 года.	1—16	химической лабораторіи университета св. Владимира (1834—1884). Съ портретомъ проф. фон-берга и планами.—Проф. Аленстева . . . . .	1—52
II. Великая реформа въ современномъ акушерствѣ и хирургіи. — Профессора Рейна . . . . .	17—34	III. Этюды по сравнительной физикѣ.—Стипендіата Надеждина . . . . .	1—38
III. Отчетъ о состояніи Кіевскаго центральнаго архива для древнихъ актовыхъ книгъ губерній: Кіевской, Подольской и Волынской въ 1885 году.	35—36	<b>ОТДѢЛЪ IV.</b>	
<b>Часть II—неофициальная.</b>			
<b>ОТДѢЛЪ I.</b>			
I. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ. — Канд. Молчановскаго .	153—168	IV. Оперативная хирургія.—Профессора Караваева .	209—288
<b>ОТДѢЛЪ III.</b>			
II. Матеріалы для исторіи		V. Исторія медицины.—Доктора Новнера . . . . .	49—64
		<b>Прибавленія.</b>	
		I. Курсъ политической экономіи. — Профессора Антоновича . . . . .	113—256
		II. Прозаца (Lepra arabum) на югѣ Россіи. Отдѣлъ I. (Съ рисунками).—Проф. Минха . . . . .	241—256
		III. Объявленія о журналахъ и газетахъ.	
		IV. Таблица метеор. наблюденій за май 1885 г.	

КІЕВЪ.  
1886.



# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

*Годъ двадцать шестой.*

**№ 1.—ЯНВАРЬ.**



КІЕВЪ.  
Въ университетской типографіи.  
1886.

---

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.  
Ректоръ *Н. Ренненкампфъ*.

---



## СОДЕРЖАНІЕ.

### ЧАСТЬ I—ОФФИЦІАЛЬНАЯ.

СТР.

- I. Краткая записка о состояніи Императорскаго университета св. Владиміра въ 1885 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8 января 1886 года. . . 1—16
- II. Великая реформа въ современномъ акушерствѣ и хирургіи—Профессора Рейна. . . . . 17—34
- III. Отчетъ о состояніи Кіевскаго центральнаго архива для древнихъ актовыхъ книгъ губерній: Кіевской, Подольской и Волынской въ 1885 году. . . . . 35—36

### ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.

#### ОТДѢЛЪ I.

- I. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ.—Канд. Молчановскаго . . . . . 153—168

#### ОТДѢЛЪ II.

- II. Матерьялы для исторіи химической лабораторіи университета св. Владиміра (1834—1884). Съ портретомъ проф. Фонберга и планами.—Профессора Алексѣева . 1—52
- III. Этюды по сравнительной физикѣ.—Стипендіата Надеждина . . . . . 1—38

## ОТДѢЛЪ IV.

IV. Оперативная хирургія.—Профессора Караваева . . .	209—288
V. Исторія медицины.—Доктора Ковнера . . . . .	49—64

## ПРИБАВЛЕНІЯ.

I. Курсъ политической экономіи.—Проф. Антоновича .	113—256
II. Проказа (Lepa agavim) на югѣ Россіи. Отдѣлъ I. (Съ рисунками).—Профессора Минха. . . . .	241—256
III. Объявленія о журналахъ и газетахъ.	
IV. Таблица метеорол. наблюденій за май 1885 г.	

---

# ЧАСТЬ I—ОФФИЦИАЛЬНАЯ.



Краткая записка о состояніи Императорскаго университета св. Владиміра въ 1885 году, читанная въ торжественномъ собраніи 8 Января 1886 года.

Императорскій университетъ св. Владиміра, почитая своимъ долгомъ представить благосклонному вниманію вашему, Милостивые Государи и Государыни, важнѣйшія свѣдѣнія о состояніи и дѣятельности университета св. Владиміра въ минувшемъ 1885 году, открылъ съ этою цѣлью настоящее торжественное собраніе.

Свѣдѣнія эти относятся: 1) къ личному составу университета, ученой и учебной дѣятельности его членовъ; 2) къ учебно вспомогательнымъ учрежденіямъ и 3) къ личному составу и занятіямъ учащихся.

*І. Въ личномъ составѣ университета св. Владиміра произошли слѣдующія перемѣны:*

Совѣтъ университета, желая выразить свое глубокое уваженіе къ многолѣтнимъ ученымъ трудамъ академика Парижской Академіи Наукъ Шеврёля и во вниманіе къ наступающему въ августѣ текущаго года столѣтію со дня рожденія г. Шеврёля, избралъ его почетнымъ членомъ Императорскаго университета св. Владиміра.

Въ сентябрѣ 1885 г. исполнилось 40 лѣтъ учебной службы заслуженнаго ординарнаго профессора по кафедрѣ богословія, настоятеля университетской церкви, протоіерея Назарія Антоновича **Таворова**.

Профессора—товарищи и сослуживцы профессора **Таворова**, въ знакъ своего глубокаго уваженія и признательности къ его 40 лѣтнему доблестному служенію церкви и наукѣ, поднесли ему, 29 сентября 1885 г., наперсный крестъ съ благословенія преосвященнѣйшаго Платона, митрополита Кіевскаго и Галицкаго и съ разрѣшенія г. Попечителя Кіевскаго учебнаго округа.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, члены университетскаго сословія въ этотъ достопамятный для нашей alma mater день привѣтствовали многоуважаемаго юбиляра адрессомъ съ выраженіемъ въ немъ чувствъ глубокаго уваженія, признательности и благорасположенія.

Императорскій университетъ св. Владимира съ чувствомъ глубокой скорби заноситъ въ лѣтопись свою имена умершихъ въ 1885 году своихъ почетныхъ и дѣйствительныхъ членовъ.

Изъ числа почетныхъ членовъ университета скончались: членъ-корреспондентъ Императорской Академіи Наукъ, извѣстный исторіографъ Николай Ивановичъ Костомаровъ, профессоръ Военно-юридической Академіи Константинъ Дмитріевичъ Кавелинъ, и профессоръ Московскаго университета Августъ Юліевичъ Давидовъ; изъ дѣйствительныхъ членовъ университета: ординарный профессоръ Александръ Ѳедоровичъ Кистяковскій, доценты: Эдуардъ Григорьевичъ Неметти и Александръ Адамовичъ Шварцъ.

Затѣмъ въ педагогическомъ и административномъ составѣ университета св. Владимира произошли еще слѣдующія измѣненія:

Заслуженный ординарный профессоръ по кафедрѣ минералогіи и геологіи К. М. Ѳеофилактъ уволенъ, согласно прошенію, отъ должности декана физико-математическаго факультета, съ оставленіемъ въ должности профессора, а деканомъ сазаннаго факультета назначенъ ординарный профессоръ по кафедрѣ химіи Ѳ. М. Гарничъ - Гарницкій, съ оставленіемъ въ должности профессора.

Оставлены на службѣ въ занимаемыхъ должностяхъ по выслугѣ 25 лѣтъ: ординарный профессоръ по кафедрѣ химіи Ѳ. М. Гарничъ - Гарницкій на 5 лѣтъ и ординарный профессоръ по кафедрѣ астрономіи М. Ѳ. Хандриковъ на 3 года.

Оставлены въ званіи профессора за выслугой 30 лѣтъ по учебной части: ординарные профессора—по кафедрѣ богословія Н. А. Ѳаворовъ, по кафедрѣ чистой математикѣ М. Ю. Ващенко-Заварченко съ пенсіей по 3000 руб., и съ жалованьемъ по 1200 руб., въ годъ и по кафедрѣ теоріи и исторіи искусствъ П. В. Павловъ съ пенсіей въ такомъ же размѣрѣ, но безъ жалованья.

Утверждены въ званіи заслуженнаго профессора: ректоръ университета Н. К. Ренненкампфъ и профессора А. В. Романовичъ-Славятинскій, В. Г. Демченко, П. Э. Ромеръ и Ю. Д. Сидоренко.

Возведены въ ординарные профессора экстра-ординарные профессора: **Ө. К. Борнгауптъ**, **К. Г. Тритшель**, **А. В. Ходинъ**, **Н. В. Бобрецкій** и **А. Я. Антоновичъ**.

Назначены: ординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ торговаго права **П. П. Цитовичъ**; экстра-ординарными профессорами: по кафедрѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней **И. А. Сикорскій**, по кафедрѣ врачебной діагностики съ пропедевтическою клинкою **Ф. А. Лешъ** и по кафедрѣ минералогіи и геологіи **П. Я. Армашевскій**.

Назначены: приватъ-доцентами, съ содержаніемъ по 1200 руб., въ годъ, для обязательнаго преподаванія: римской словесности—магистръ **Вячеславъ Петръ**; сравнительнаго языковѣднія докторъ **Фридрихъ Кнауэръ**; агрономіи, магистрантъ **Сергій Богдановъ**; церковной исторіи, магистръ **Степанъ Голубевъ**; церковнаго права **Петръ Лашкаревъ**; допущены приватъ-доцентами безъ штатнаго содержанія оперативной хирургіи—докторъ медицины **Оскаръ Гагенъ-Торнъ**, частной патологіи и терапіи—докторъ медицины **Захарій Зенкевичъ**, по предметамъ акушерства и женскихъ болѣзней, докторъ медицины **Варнава Добронравовъ** и по дѣтскимъ болѣзнямъ, докторъ медицины **Иванъ Троицкій**. Назначены прозекторами: при кафедрѣ физиологіи докторъ медицины **Сухановъ** и при кафедрѣ гистологіи докторъ медицины **Якимовичъ**.

Перемѣщены: экстра-ординарный профессоръ по кафедрѣ политической экономіи и статистики **Д. И. Пихно**—на службу въ Министертво Финансовъ и приватъ-доцентъ **Н. Ф. Толочиновъ**—экстра-ординарнымъ профессоромъ въ Харьковскій университетъ.

Временное преподаваніе: по кафедрѣ политической экономіи и статистики поручено съ разрѣшенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія, ординарному профессору по кафедрѣ полицейскаго права **А. Я. Антоновичу**, а по вакантной кафедрѣ оперативной хирургіи возложено преподаваніе г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія на заслуженнаго профессора **В. А. Караваева**.

Хотя въ университетѣ св. Владиміра изъ положенныхъ уставомъ 1884 г. 56 кафедръ оставались въ 1885 году не замѣщенными профессорами 11 кафедръ, но преподаваніе по нимъ было возложено на приватъ-доцентовъ и профессоровъ, состоящихъ по другимъ кафедрамъ, такъ что на всѣхъ факультетахъ установленное преподаваніе производилось въ полномъ объемѣ. Кромѣ того, на кафедре фармаціи



и фармакогнозіи приглашенъ докторъ медицины и магистръ фармаціи Дерптскаго университета г. Зиновскій; а для замѣщенія каведры оперативной хирургіи и должности лектора итальянскаго языка объявлены конкурсы.

Засимъ къ 1-му января 1886 г. личный составъ университета св. Владиміра составляетъ 146 лицъ. Въ томъ числѣ: профессоровъ 57, приватъ-доцентовъ 17, прозекторовъ 3, лекторовъ 3, астрономъ-наблюдатель 1, другихъ лицъ по учебной части 17, и прочихъ служащихъ съ правами медицинской и гражданской службы 38.

Для приготовленія къ профессорскому званію состояли при университетѣ стипендіатами 9 лицъ. Въ томъ числѣ по факультетамъ: историко-филологическому 1, физико-математическому 4, юридическому 3 и медицинскому 1.

Въ 1885 году были удостоены: а) званія приватъ доцента—3; б) разныхъ ученыхъ степеней и званій 113; изъ нихъ: степени доктора медицины 1, степени магистра 2, степени кандидата 9, званія дѣйствительнаго студента 75, степени лѣкаря 29, степени провизора 5, степени аптекарскаго помощника 46, званія уѣзднаго врача 11, званія дентиста 1 и званія повивальной бабки 8.

Кромѣ того выдержали испытанія на степень магистра по слѣдующимъ предметамъ: стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію: по всеобщей исторіи Владиміръ Ляскоронскій; по физикѣ—Александръ Надеждинъ, по чистой математикѣ Борисъ Букрѣевъ, по государственному праву Владиміръ Ренненкампфъ и Цитовичъ, по политической экономіи и статистикѣ Николай Цитовичъ, по зоологіи консерваторъ Василій Совинскій; кромѣ стипендіатовъ—по всеобщей исторіи и. д. экстра-ординарнаго профессора Нѣжинскаго историко-филологическаго института Андрей Фогель, по гражд. праву преподаватель училища правовѣдѣнія Гольмстенъ по междунар. праву—приватъ доцентъ Новороссійскаго у-та Ивановскій.

Въ минувшемъ году были напечатаны отъ имени университета слѣдующіе ученые труды:

Ординарнаго профессора А. В. Романовича-Славатинскаго—„Пособіе для изученія русскаго государственнаго права по методу историко-догматическому.“ Выпускъ I.

Ординарнаго профессора М. Ф. Владимірскаго-Буданова—„Хрестоматія по исторіи русскаго права.“

Ординарнаго профессора Г. М. Минха— „Проказа на югѣ Россіи.“

Экстра-ординарнаго профессора И. Θ. Шмальгаузена „Флора Юго-западнаго края.“

На изданіе этихъ ученыхъ трудовъ отпущено изъ спеціальныхъ средствъ университета 2150 руб.

Кромѣ того напечатаны слѣдующія отдѣльныя сочиненія:

Профессоромъ В. Б. Антоновичемъ одинъ томъ „Монографій по исторіи Западной и Юго-западной Россіи.“

Экстра-ординарнымъ профессоромъ Н. П. Дашкевичемъ „Замѣтки по исторіи Литовско-русскаго государства.“

Экстра-ординарнымъ профессоромъ А. А. Козловымъ: „Курсъ исторіи философіи.“

Ординарнымъ профессоромъ Шиллеромъ: „Теорія потенциальной функціи.“

Ординарнымъ профессоромъ П. И. Перемежкомъ двѣ статьи для руководства по гистологіи: „о клѣткѣ и объ эпителияхъ.“

Экстр. профессоромъ Ходинымъ издавался „Журналъ по офтальмологіи.“

Экстра-ординарнымъ профессоромъ В. П. Ермаковымъ былъ издаваемъ журналъ „Элементарная математика.“

Орд. проф. Цитовичъ напечаталъ очеркъ основ. положенія торговаго права; орд. профессоръ А. Я. Антоновичъ началъ печатать въ Ун. Изв. „Курсъ полит. экономіи.“

Независимо отъ исчисленныхъ выше ученыхъ трудовъ, изданныхъ отдѣльными сочиненіями, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ и въ другихъ русскихъ и иностранныхъ ученыхъ журналахъ были напечатаны изслѣдованія и статьи большинства профессоровъ и преподавателей университета.

Въ 1885 году физико-математическимъ факультетомъ по обсужденіи, въ засѣданіи 8 ноября 1885 года, представленія заслуженнаго профессора К. М. Теофилактова и ординарнаго профессора О. М. Паульсона, присуждена ординарному профессору университета св. Владиміра Николаю Висильевичу Бобрецкому, за его сочиненіе „Основанія зоологіи“, выпускъ 1-й 1884 г., премія имени заслуженнаго ординарнаго профессора этого университета дѣйствительнаго статскаго совѣтника Ивана Ивановича Рахманинова, состоящая изъ золотой медали въ 200 руб. и 300 рублей деньгами.

Сочиненіе Н. В. Бобрецакаго „Основанія зоологіи“ содержитъ общую часть зоологіи и отдѣлы простѣйшихъ животныхъ до червей включительно.

По полнотѣ содержанія, строго научному и ясному изложенію, трудъ профессора Бобрецакаго, какъ руководство въ объемѣ университетскаго курса, можетъ быть поставленъ на ряду съ извѣстнымъ въ зоологической литературѣ руководствомъ профессора Клауса. То сочувствіе, съ которымъ сочиненіе профессора Бобрецакаго было встрѣчено всѣми русскими зоологами, устанавливаетъ несомнѣнность въ достоинствѣ сочиненія.

Совѣтъ университета св. Владиміра опредѣлилъ: на основаніи 5 и 7 §§ правилъ о преміи И. И. Рахманинова утвердить сказанное постановленіе физико-математическаго факультета, а присужденную Н. В. Бобрецкому премію выдать ему въ настоящемъ торжественномъ собраніи.

Университетъ св. Владиміра продолжалъ издавать и въ 1885 г. ежемѣсячный журналъ „Университетскія Извѣстія“, подѣ главной редакціей профессора В. С. Иконникова.

Изданіе это въ минувшемъ году значительно обогатилось весьма серьезными работами какъ преподавателей, такъ и учащихся по различнымъ отраслямъ наукъ.

Въ истекшемъ году были читаны публичныя лекціи профессорами: П. П. Алексѣевымъ по химіи—бесплатно для лицъ всѣхъ состояній, и кромѣ того одна лекція „объ огнеупорныхъ и не воспламеняющихся составахъ и о значеніи ихъ“, съ обращеніемъ сбора за лекцію въ пользу преміи, учрежденной при отдѣленіи химіи Русскаго физико-химическаго общества въ память ученыхъ трудовъ и заслугъ академика Зинина и профессора Петербургскаго университета А. А. Воскресенскаго.

Заслуженнымъ ординарнымъ профессоромъ Ѳ. Ѳ. Эргардтомъ „Экспертиза по дѣлу объ убійствѣ Сарры Беккеръ“ съ обращеніемъ сбора за лекціи въ пользу недостаточныхъ студентовъ.

Экстра-ординарными профессорами А. А. Козловымъ и И. В. Лучицкимъ объ италіанскомъ Философѣ Джордано Бруно, съ обращеніемъ сбора за лекціи въ пользу нуждающихся студентовъ, слушательницъ высшихъ женскихъ курсовъ и на памятникъ Бруно.

Ординарнымъ профессоромъ С. И. Чирьевымъ „О фізіологическихъ основахъ такъ называемаго отгадыванія мыслей“, съ обращеніемъ сбора за лекцію въ пользу недостаточныхъ студентовъ университета св. Владиміра.

Въ 1885 году исходатайствованы были командировки за границу съ ученою цѣлью на лѣт. вакац. время профессорамъ: К. М. Теофилактovu, И. И. Рахманинову, О. М. Паульсону, М. Ө. Хандрикову, П. П. Алексѣеву, Н. А. Бунге, О. В. Баранецкому, Н. Н. Шиллеру, О. О. Эйхельману, Ө. Ө. Эргардту, К. Г. Гейбелю, С. И. Чирьеву, Ө. К. Борнгаупту, В. А. Бецу, П. П. Цитовичу, В. А. Субботину, Ю. Я. Кулаковскому, стипендіатамъ для приготовленія къ профессорскому званію: по каедрѣ астрономіи Михаилу Мерингу и по каедрѣ государственнаго права Владиміру Ренненкампфу.

Кромѣ того были командированы: профессоръ Г. Н. Минхъ—въ Туркестанъ для изученія проказы и другихъ мѣстныхъ болѣзней; профессоръ И. Ө. Шмалъгаузенъ—въ губерніи: Кіевскую, Подольскую, Волинскую, Полтавскую, Черниговскую и Херсонскую для ботаническихъ изслѣдованій; профессоръ К. М. Теофилактвъ въ Кіевскую губернію для геологическихъ изслѣдованій; астрономъ наблюдатель В. И. Фабриціусъ въ С.-Петербургъ и въ Пулково для ученыхъ занятій въ библіотекахъ: Николаевской главной обсерваторіи и Императорской публичной; приватъ-доцентъ Н. Ф. Фокковъ въ Прилукскую гимназію въ качествѣ депутата на время производства въ той гимназіи экзаменовъ; стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію по предмету греческой словесности Валеріанъ Шефферъ—въ Дерптскій университетъ и по предмету теоретической механики Сергѣй Пѣвницкій—въ С.-Петербургскій технологическій институтъ.

При университетѣ св. Владиміра состоятъ ученыя общества  
1) Историческое „Нестора лѣтописца“, 2) Естественспытателей и  
3) Юридическое.

Въ 1885 году въ составѣ историческаго общества произошли слѣдующія измѣненія: выбыли за смертію почетные члены: преосвященный Порфирій, бывшій епископъ Чигиринскій, А. С. Уваровъ, Н. И. Костомаровъ, и дѣйствительные члены, также за смертію: А. Ө. Кистяковский и по собственному желанію Н. И. Петровъ, Н. А. Ригельманъ и М. Г. Ружицкій. Къ 1-му Января 1886 года Общество

состоить изъ членовъ: 12 почетныхъ и 73 дѣйствительныхъ. Историческое общество въ истекшемъ году имѣло 9 засѣданій подѣ председательствомъ дѣйствительнаго члена В. Б. Антоновича.

Дѣятельность Историческаго общества состояла въ разработкѣ вопросовъ исторической науки. Въ засѣданіяхъ общества также былъ сдѣланъ обзоръ сообщеній 15 членовъ общества.

Кіевское Общество Естествоиспытателей въ истекшемъ году имѣло 7 засѣданій, на которыхъ были сдѣланы по различнымъ вопросамъ естествознанія 22 сообщенія.

Совѣтъ общества въ истекшемъ году состоялъ изъ председателя М. П. Авенариуса, товарища председателя Н. А. Бунге, неперемѣннаго члена Н. В. Бобрецакаго, казначея В. К. Совинскаго и секретаря П. Я. Армашевскаго.

Къ 1-му января 1886 г. Общество состоитъ изъ членовъ: почетныхъ 10, дѣйствительныхъ 104, и членовъ-сотрудниковъ 7, всего 121 человека.

Кіевское Юридическое Общество имѣло въ истекшемъ году 7 засѣданій, которыя посвящены были выслушанію докладовъ по вопросамъ административнаго и гражданскаго права.

Совѣтъ общества въ истекшемъ году состоялъ изъ председателя В. Г. Демченка, секретаря Н. И. Нестельбергера, заступающаго его мѣсто В. О. Ждановскаго, казначея П. К. Свордели и членовъ Совѣта: С. Ф. Делюсто, И. Я. Давиденка, П. М. Полуботко и А. О. Линдфорса.

Къ 1-му января 1886 года Юридическое общество состоитъ изъ членовъ: почетныхъ 1 и дѣйствительныхъ 269 и по отдѣленію обычнаго права 16.

При Обществѣ состоитъ библіотека, въ которой числится 314 наименованій книгъ, въ 715 томахъ. Средства общества слагаются изъ пятирублевыхъ членскихъ взносовъ. Въ кассѣ общества находится нынѣ наличными 1215 руб. 33 коп.

*II. Учебновспомогательныя учрежденія университета св. Владимира состоятъ во 1-хъ изъ библіотекъ основной и студентскаго отдѣла*

*во 2-хъ, изъ обсерваторій астрономической и метеорологической*

въ 3-хъ, изъ кабинетовъ и лабораторій по химіи, физикѣ, технологіи, зоологіи, минералогіи, батаникѣ, фармаціи, фармакологіи, медицинской химіи, гигиенѣ, общей паталогіи и др., относящихся къ медицинскимъ и физико-матем. наукамъ

въ 4-хъ, изъ анатомическаго театра съ кабинетомъ, секціонною залою и проч.

и въ 5-хъ, изъ четырехъ факультетскихъ и двухъ госпитальныхъ клиникъ.

Всѣ учебновспомогательныя учрежденія въ минувшемъ году значительно пополнены учебными пособиями.

Библіотека университета прибрѣла въ прошломъ году болѣе 2000 томовъ на сумму до 11000 руб. Общее число томовъ къ 1-му января 1886 г. составляетъ до 173 тысячъ.

Для физическаго кабинета въ минувшемъ году прибрѣтены инструменты и снаряды на сумму болѣе 3500 руб. Въ числѣ этихъ прибрѣтеній составляетъ весьма важное прибрѣтеніе „газовый двигатель“ стоимостью болѣе 1500 р.

По случаю открытія вновь учрежденной уставомъ университетовъ 1884 г. каѳедры душевныхъ и нервныхъ болѣзней на прибрѣтеніе необходимыхъ предметовъ употреблено 1000 руб.

### *III. Объ учащихъ.*

Съ начала 188<sup>5</sup>/<sub>6</sub> учебнаго года поступило въ студенты 401 человекъ.

Къ 1-му января 1886 г. состояло студентовъ 1832, болѣе противъ прошлаго года на 270 человекъ

По факультетамъ числилось: на историко-филологическомъ 182, на физико-математическомъ: по естественному отдѣлу 91, по математическому отдѣлу 201, на юридическомъ 480 и на медицинскомъ 878. Кромѣ того въ университетѣ состояло постороннихъ слушателей 7 и фармацевтовъ 37, всего учащихся 1876 лицъ.

Изъ общаго числа студентовъ въ 1885 году освобождено отъ платы за ученіе: въ 1 полугодіи 244 и во 2 полугодіи 238. Отъ половинной платы освобождено въ 1-мъ полугодіи 51.

Всѣхъ стипендій въ теченіи 1885 года было: на историко-филологическомъ факультетѣ 26, физико-математическомъ 17, юриди-

ческомъ 17 и медицинскомъ 69; всего 129 стипендій. Изъ нихъ 39 стипендій на счетъ суммъ изъ государственнаго казначейства; 28 стипендій на счетъ суммъ пожертвованныхъ частными лицами и обществами и предоставленныхъ въ распоряженіе Правленія университета; 20 стипендій на счетъ суммъ попечительства недостаточныхъ студентовъ и суммъ предоставленныхъ въ распоряженіе его частными лицами; 42 стипендіи на счетъ разныхъ городскихъ обществъ, земствъ и дворянства.

Наибольшій размѣръ стипендій былъ—420 р., а наименьшій—50 р. Всѣ стипендіаты, выборъ которыхъ былъ предоставленъ университету, пользовались освобожденіемъ отъ платы за ученіе.

На стипендіи и пособія студентовъ въ теченіи 1885 года употреблено было 34546 руб. 52 коп.; въ томъ числѣ: изъ суммъ государственнаго казначейства 20391 р. 29 к.; изъ суммъ попечительство о недостаточныхъ студентахъ 5361 р. 33 к., изъ суммъ предоставленныхъ разными частными обществами и лицами въ распоряженіе университета 9752 руб. 53 к., и изъ спеціальныхъ средствъ университета 4402 руб. 70 коп.

Кромѣ того Обществомъ вспомошествованія студентамъ университета св. Владиміра выдано пособій въ теченіи 1885 года на сумму 6817 руб.

Въ истекшемъ году способы контроля за научными занятіями студентовъ, согласно съ указаніями и требованіями утвержденныхъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія правилъ о зачетѣ полугодій, заключались главнымъ образомъ въ слѣдующемъ:

1) Производились бесѣды преподавателей по предметамъ ихъ чтеній; 2) практическія занятія по основнымъ и главнымъ предметамъ а также въ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ; 3) репетиціи по всѣмъ предметамъ; 4) требовались обязательныя домашнія чтенія, по указаніямъ преподавателей; 5) обязательное участіе въ репетиціяхъ по всѣмъ выслушаннымъ предметамъ и 6) обязательное исполненіе каждымъ студентомъ одной письменной работы въ полугодіе.

Сверхъ того въ концѣ семестровъ по всѣмъ факультетамъ произведены были повѣрочныя испытанія студентовъ по предметамъ, прослушаннымъ въ теченіи полугодія, требующіяся правилами о зачетѣ полугодій.



На темы, заданныя для соисканія наградъ медалями представлены сочиненія слѣдующими студентами:

*По историко-филологическому факультету:*

1) На тему „*Пѣснь о Роландѣ*“ представилъ студентъ 8-го семестра Алексѣй Гуляевъ.

Авторъ этого сочиненія поставилъ себѣ задачею показать, какъ отражалась историческая дѣятельность въ поэтическомъ сказаніи, по мѣрѣ его постепеннаго образованія. Авторъ обстоятельно изложилъ содержаніе поэмы о Роландѣ.

Хотя сочиненіе г. Гуляева имѣетъ недостатки, но таковыя прерываются весьма значительными достоинствами. Авторъ изучилъ памятникъ, которому посвящена работа, ознакомился съ его литературою, обнаружилъ и склонность и способность къ строго научному изслѣдованію. Онъ добросовѣстно провѣрилъ выводы другихъ изслѣдователей и старался обосновать собственныя заключенія на самостоятельномъ изученіи.

Такия достоинства труда г. Гуляева по мнѣнію рецензента Н. П. Дашкевича даютъ полное право автору на награжденіе *золотою медалью*.

2) На тему „*Ливій и Полибій какъ историки 2-й пунической войны*“ студентомъ 8-го семестра Яковомъ Эземплярскимъ.

Авторъ представленнаго сочиненія задался цѣлью выяснить взаимное отношеніе Ливія въ двухъ первыхъ книгахъ его третьей декады къ Полибію.

Авторъ обнаружилъ основательное знакомство съ матеріаломъ, подлежащимъ изученію и съ обширной литературою вопроса. Онъ сумѣлъ найтись среди противорѣчій, отличить существенное отъ менѣе важнаго, разбираться въ мелочахъ, не теряя никогда изъ виду своей цѣли; по мнѣнію рецензента профессора Ю. А. Кулаковскаго, авторъ заслуживаетъ награды *золотой медалію*.

3) На тему „*Политическія собранія и политическая организація кальвинистовъ во Франціи въ XVI вѣкѣ*“ представлены два сочиненія студентами 8-го семестра: Василиемъ Клячиннымъ и Василиемъ Ляскоронскимъ.

Сочиненіе г. Клячина почти вполнѣ удовлетворяетъ требованіямъ задачи.

Все сочиненіе написано яснымъ и живымъ языкомъ.

Авторъ въ сжатомъ видѣ излагаетъ все существенно необходимое для уясненія послѣдующихъ событій.

Не смотря на нѣкоторые недостатки разсмотрѣннаго сочиненія, авторъ его, по мнѣнію рецензента профессора И. В. Лучицкаго, заслуживаетъ награды *золотою медалью*.

Ляскоронскій старается изслѣдовать исторію постепеннаго возникновенія и развитія политической организаціи среди кальвинистовъ до 1562 г. Изъ сочиненія видно, что авторъ много и усердно работалъ надъ матеріаломъ и добросовѣстно выполнилъ часть задачи—изложеніе содержанія протоколовъ; автору приходилось работать надъ сырымъ матеріаломъ.

Рецензентъ профессоръ И. В. Лучицкій полагаетъ возможнымъ наградить автора *серебряною медалью*.

4) На тему „*Папа Сильвестръ II-й*“ представлены два сочиненія студентами 8 семестра Александромъ Горовымъ и Леонидомъ Острицкимъ.

Сочиненіе г. Гороваго состоитъ изъ 4-хъ главъ, посвященныхъ характеристикѣ учено-педагогической, политической и церковной дѣятельности Герберта, и, кромѣ того, изъ двухъ приложений, трактующихъ о Рихерѣ и письмахъ Герберта, какъ историческихъ источникахъ для конца X вѣка. Обыкновенно авторъ предпосылаетъ частныя характеристики тѣхъ сторонъ тогдашней жизни, въ которыхъ съ наибольшею силою проявлялась дѣятельность Герберта; такъ онъ предпосылаетъ характеристику французскихъ школъ X в. описанію педагогической дѣятельности Герберта въ Реймсѣ; характеристику положенія политическихъ партій во Франціи и Германіи—изображенію роли Герберта въ политической борьбѣ между каролингами и капетингами изъ—за французской короны и Франціи съ Германіей изъ—за Лотарингіи; характеристику состоянія церкви во Франціи—описанію выборовъ Герберта въ архіепископы Реймскіе и его борьбы изъ—за Реймской кафедры съ Арнульфомъ и клоніицами. Такія частныя характеристики даютъ возможность читателю понять, что было до Герберта и что сдѣлано имъ самимъ въ томъ или другомъ отношеніи; авторъ сумѣлъ разобраться въ тогдашнихъ крайне—запутанныхъ политическихъ и церковныхъ дѣлахъ и выяснитъ степень участія и вліянія въ нихъ Герберта. Если авторъ оказался способнымъ справиться съ такою слож-

ною задачею, то главнымъ образомъ потому, что обладаетъ хорошою подготовкою и наклонностію къ кропотливому усидчивому труду. Ему знакома почти вся литература о Гербертѣ на французскомъ и нѣмецкомъ языкѣ, и онъ пользуется ею весьма внимательно и умѣло.

Принимая во вниманіе выдающіяся достоинства этого произведенія, рецензентъ профессоръ Ѳ. Я. Фортинскій считаетъ автора онаго сочиненія достойнымъ награды *золотою медалью*.

Другое сочиненіе на ту же тему, представленное Острицкимъ, заслуживаетъ *почетнаго отзыва*.

5) На тему „*Языкъ Слова о полку Игоревѣ*“ представлено студентомъ 6-го семестра Михаиломъ Карпинскимъ.

Трудъ этотъ состоитъ изъ введенія и 4 главъ. Въ введеніи авторъ рѣшаетъ вопросъ о томъ можно ли на основаніи списка XV—XVI в. судить объ языкѣ оригинала XII вѣка. Онъ разсматриваетъ взаимныя отношенія разновременныхъ списковъ житія Бориса и Глѣба и приходитъ къ выводу, что въ рукописи Слова должны были сохраниться нѣкоторыя особенности древняго оригинала.

Авторъ выказалъ хорошее знакомство съ литературой предмета, съ русской народной поэзіей, съ народнымъ языкомъ, умѣнье обращаться съ научнымъ матеріаломъ. Данные имъ собранныя, отвѣчаютъ своей цѣли, его выводы, за незначительными исключеніями, отличаются объективностью. Изложеніе послѣдовательно и ясно, и по мнѣнію рецензента, профессора А. И. Соболевскаго, сочиненіе заслуживаетъ *золотой медали*.

По физико-математическому факультету на тему: „*Приложеніе теоріи непрерывныхъ дробей къ интерполированію и разложенію функций въ ряды*“, представилъ сочиненіе студентъ 8-го семестра Николай Дроздовъ.

Сочиненіе это представляетъ полное и систематическое изложеніе многихъ мемуаровъ, относящихся къ интерполяціонной формулѣ Чебышева и къ различнымъ приложеніямъ этой формулы и потому физико-математическій факультетъ, на основаніи рецензій, представленной профессоромъ Ермаковымъ, опредѣлилъ удостоить автора *золотою медалью*.

На темы, предложенныя юридическимъ факультетомъ для соисканія наградъ медалями въ 1884 году, за который раздача наградъ была отложена, и въ 1885 году, представлено 4 сочиненія.

*Первое* изъ нихъ, на тему: „*Давность, какъ способъ приобрьтснїа права собственности*“ по римскому праву представлено студ. 6 сем. Конрадъ Дыновскіимъ представляетъ трудъ, заслуживающій всякаго вниманія. Обширный по объему, трудъ Дыновскаго основанъ на тщательномъ изученіи литературы и неменѣе тщательномъ изученіи и толкованіи источниковъ, при которомъ авторъ иногда возвышается до вполне самостоятельнаго воззрѣнія; наконецъ написанный недурнымъ языкомъ, этотъ трудъ обнаруживаетъ въ авторѣ рѣдкое трудолюбіе, обширную начитанность, способность широко обнять предложенный вопросъ, отнестись критически къ существующимъ мнѣніямъ и умѣнье правильно излагать свои мысли. Авторъ этого сочиненія, студ. Конрадъ Дыновскій заслуживаетъ по опредѣленію ф-та награды *золотою медалью*.

*Второе* изъ представленныхъ сочиненій, на тему: „*Исторія кодификаціи уголовныхъ законовъ въ Россіи отъ императрицы Елисаветы Петровны до настоящаго времени*“, принадлежитъ студ. Константину Вигурѣ. Оно, по отзыву рецензента профес. Тальберга, представляетъ собой детальное изложеніе кодексовъ и проектовъ кодексовъ уголовныхъ законовъ въ Россіи. Правда, находитъ рецензентъ, критика автора и не всегда удачна, и главною причиною этого недостатка служитъ недостаточное знакомство автора съ литературою уголовного права. Но этого по мнѣнію рецензента отъ автора нельзя и требовать. Работа Вигуры имѣетъ и другіе недостатки: въ своихъ критическихъ замѣчаніяхъ авторъ нерѣдко относится къ разсматриваемому памятнику съ точки зрѣнія современныхъ намъ понятій, затѣмъ мѣстами впадаетъ въ противорѣчія, повторенія и дѣлаетъ неосновательныя замѣчанія; наконецъ въ изложеніи труда г. Вигуры встрѣчаются погрѣшности. Но и при всѣхъ этихъ недостаткахъ работа автора свидѣтельствуетъ о научныхъ стремленіяхъ и усердіи автора, за которыя, по мнѣнію рецензента, слѣдуетъ наградить Вигуру *золотою медалью*.

*Третье* изъ представленныхъ сочиненій, на тему: „*Договоръ личнаго найма въ его историческомъ развитіи по русскому законодательству*“ представлено студ. Константиномъ Просовскимъ. Оно, по отзыву рецензента, профес. Демченка, составляетъ довольно полное изложеніе какъ исторіи, такъ и дѣйствующаго нынѣ законодательства о личномъ наймѣ, и свидѣтельствуетъ о прилежномъ изученіи авторомъ законодательства и важнѣйшихъ ученыхъ трудовъ относительно своей

темы; почему трудъ его, не смотря на недостатки въ формѣ изложенія, по мнѣнію рецензента, заслуживаетъ награды *золотою медалью*.

Наконецъ *четвертое* сочиненіе на ту же тему, что и предыдущее, представилъ студ. Гершъ Г о р о д и с к і й; по отзыву рецензента, профес. Демченка, оно содержитъ въ болѣе краткомъ обзорѣ изложеніе исторіи законодательства о личномъ наймѣ до Петра В. и затѣмъ постановленій о немъ свода законовъ, причемъ авторъ иногда опускаетъ существенное и вноситъ постороннее темѣ (напр. объ артеляхъ); тѣмъ неменѣе сочиненіе это свидѣтельствуетъ о занятіяхъ и научномъ стремленіи автора и потому, по мнѣнію рецензента, можетъ быть удостоена *почетнаго отзыва*.

Кромѣ означенныхъ наградъ юрид. факультетомъ постановилъ Дыновскому Конраду выдать сверхъ золотой медали *премію* имени Н. И. Пирогова, назначеніе которой въ настоящемъ году принадлежитъ по очереди юридическому факультету, и которая назначается за лучшее изъ представленныхъ по факультету медальныхъ сочиненій.

Въ особеннымъ удовольствіемъ Совѣтъ у-та признаетъ тотъ интересъ, съ которымъ многіе изъ студентовъ отнеслись къ темамъ заданнымъ факультетами для соисканія студентами академическихъ наградъ: медалей и похвальныхъ отзывовъ. Достаточно удовлетвори-тельное исполненіе этихъ задачъ требуетъ значительнаго трудолюбія и нѣкоторой научной зрѣлости на заданныя темы было представлено 12 сочиненій.

Для соисканія студентами наградъ медалями въ 1886 году предложены слѣдующія задачи:

Отъ историко-филологическаго факультета 5 темъ.

- 1) „Очеркъ исторіи Волынскаго Княжества“.
- 2) „Русская школьная драма XVII—XVIII в.“
- 3) „Гайдуки и гайдучество по юнацкимъ пѣснямъ Сербовъ и Болгаръ“.

4) „О поэтикѣ Аристотеля“.

5) „Аграрный вопросъ при Гравхахъ“.

Отъ физико-математическаго факультета: всѣ темы предыдущаго года, на которыя не были представлены сочиненія и тема:

„Преобразование дифференціальныхъ уравненій въ новымъ переменнымъ“.

Отъ юридическаго:

1) „Имущественныя отношенія между отцомъ и подвластнымъ сыномъ“.

2) „Догматическое ученіе о конто-коррентѣ“.

3) „О страхованіяхъ имуществъ по русскому законодательству“.

4) „О подданствѣ и натурализаціи“.

Отъ медицинскаго факультета.

„Сосудодвигательная нервная система“.

## Великая реформа въ современномъ акушерствѣ и хирургіи.

Рѣчь, произнесенная проф. Г. Е. Рейномъ на торжественномъ актѣ университета св. Владиміра 8 января 1886 года.

Мм. гг., здоровье тѣла, на равнѣ со здоровьемъ и правильнымъ развитіемъ духа, всегда и вездѣ служило предметомъ особаго вниманія интеллигентныхъ слоевъ общества. Это и неудивительно. Едва-ли есть хотя одна сфера жизни частной или государственной, въ которой вопросы о здоровьи и болѣзни не играли-бы болѣе или менѣе существенной роли, прямымъ или косвеннымъ образомъ.

Медицинскіе факультеты, преслѣдуя свои прямыя цѣли—разработку медицинскихъ наукъ и обученіе студентовъ, никогда не отказывались и отъ другой задачи—знакомить общество съ современнымъ состояніемъ медицины, съ ея болѣе цѣнными и прочными приобрѣтеніями. Благодаря лестному довѣрію медицинскаго факультета и Совѣта университета св. Владиміра, на мою долю выпала высокая честь обратить вниманіе ваше на одно изъ наиболѣе важныхъ завоеваній современной медицины. Я рѣшился избрать темою для рѣчи ученіе о паразитарномъ происхожденіи заразныхъ болѣзней и о вытекающемъ изъ этой доктрины способѣ лѣченія раненыхъ и роженицъ, о такъ называемомъ противогнилостномъ или антисептическомъ способѣ.

Ученіе это, поистинѣ, произвело переворотъ въ современной медицинѣ, и всѣ благотворныя послѣдствія его въ настоящее время еще не могутъ быть даже достаточно оцѣнены. Сверхъ своего высокаго теоретическаго значенія, оно имѣетъ всеобъемлющую практическую важность, такъ какъ непосредственно относится къ каждому заразному заболѣванію, къ каждому случаю родовъ, къ каждому раненію,

ежедневно встрѣчающимся въ жизни. Такимъ образомъ, оно необходимо должно интересоваться всѣхъ и каждаго. Оно имѣетъ широкое значеніе и для жизни общественной, и въ области вѣдѣнія законодателя.

Изложеніе свое позволю себѣ начать съ двухъ примѣровъ.

Примѣръ первый.

Молодая женщина, во цвѣтъ силъ и здоровья, дѣлается матерью. Роды окончились благополучно. Мать и отецъ предаются самымъ розовымъ мечтамъ о будущемъ. Но вотъ, незамѣтно подкрадывается опасность. На второй или третій день послѣ родовъ молодая мать чувствуетъ себя слегка нездоровою. Появляется головная боль, легкое лихорадочное состояніе. Все это не внушаетъ окружающимъ никакого страха: вѣдь это такъ понятно—пришло молоко, появилась молочная лихорадка. Но съ каждымъ часомъ опасность дѣлается все болѣе и болѣе очевидно. Проявляются потрясающіе ознобы. Температура подымается и держится далеко за 40°, пульсъ падаетъ и дѣлается едва ощутимымъ. Сбѣзжаются врачи всего города, но увы! помощь является слишкомъ поздно. Произносится роковое слово: родильная горячка! Нѣтъ средствъ спасти несчастную жертву, и въ нѣсколько дней она погибаетъ! Съ этимъ вмѣстѣ погибла семья, а для юнаго, только что появившагося на свѣтъ существа уже съ рожденія начинается рядъ тяжелыхъ испытаній, выпадающихъ на долю сироты!

Другой примѣръ.

Вы знали здоровую, цвѣтущую дѣвушку. Вы слышите, что она вышла замужъ, что у нея одинъ, другой ребенокъ. Роды были тоже не трудны, но послѣ родовъ было какое то воспаленіе, которое продержало молодую мать въ постели нѣсколько лишнихъ дней, или недѣль. Говорили, что состояніе ея здоровья не внушало особенно сильныхъ опасеній врачамъ. Наконецъ, она выздоровѣла. По временамъ, однако, она вновь разболѣвается—ложится на одинъ или на нѣсколько дней въ постель или переноситъ болѣзнь на ногахъ. Доктора объясняютъ эти временныя заболѣванія обостреніемъ того воспалительнаго процесса, который она перенесла послѣ родовъ. Вы встрѣчаете эту особу черезъ два-три года послѣ замужества и вы ее не узнаете: она превратилась въ какое-то блѣдное, морщинистое, сгорбленное существо, вѣчно нервное, вѣчно жалующееся, вѣчно лѣчащееся. Прежняго цвѣтущаго вида, свѣжести, бодрости тѣлесной и душевной, прежней энергіи какъ будто и не бывало.



Если не тотъ, то другой изъ приведенныхъ примѣровъ съ многочисленными видоизмѣненіями, знакомъ всѣмъ. Они прямо выхвачены изъ жизни.

Родовой актъ—актъ чисто фізіологическій и потому столь-же мудро обезпеченный матерью-природою, какъ и всѣ другіе фізіологическіе процессы въ тѣлѣ, оказываетъ въ цѣломъ рядъ случаевъ какое-то фатальное вліяніе на жизнь и здоровье самаго цвѣта нашего населенія! Между тѣмъ ежедневное наблюденіе показываетъ, что такіе же роды переносятся другими женщинами крайне легко, даже въ полѣ, на улицѣ и безъ всякаго вреда для здоровья. Клиники учатъ насъ, что если роды протекли правильно, то въ послѣродовомъ періодѣ не должно быть повышенія температуры: никакой молочной лихорадки не должно быть, и большинство случаевъ такъ называемой молочной лихорадки суть не что иное, какъ легкія заболѣванія тою-же самою родильною горячкою.

Что-же это за фатальныя осложненія? съ чѣмъ мы имѣемъ, въ сущности, здѣсь дѣло?—вотъ вопросы, которые издавна роились въ головахъ естествоиспытателей и врачей, дававшихъ себѣ трудъ задумываться надъ приведенными фактами. Постараемся отвѣтить на эти вопросы.

Прежде всего намъ бросается въ глаза одна характерная особенность упомянутыхъ послѣродовыхъ заболѣваній—ихъ прилипчивость. Если въ данной мѣстности появляется случай заболѣванія родильною горячкою, то онъ рѣдко остается единичнымъ. Большею частью за нимъ слѣдуетъ цѣлый рядъ подобныхъ-же заболѣваній другихъ роженицъ. Разыгрывается цѣлая эпидемія (вѣрнѣе эндемія) родильной горячки, то болѣе, то менѣе смертоносная. Въ особенности часто стали наблюдаться этого рода случаи съ тѣхъ поръ, какъ были основаны родильные дома, т. е. съ прошлаго столѣтія. Въ родильныхъ домахъ скучивается одновременно большое число роженицъ, причемъ, разумѣется, шансы для передачи болѣзни увеличиваются. И вотъ, мы встрѣчаемся съ бѣдствіемъ, по истинѣ грандіознымъ, по своимъ размѣрамъ. Приведу нѣкоторыя цифры. Въ Парижѣ при родильномъ отдѣленіи больницы Hôtel-Dieu годовая смертность послѣ родовъ въ 1829 году была равна 9 проц., т. е. умирала почти каждая 10-я роженица. Въ вѣнскомъ родильномъ домѣ въ 1842 году на 3287 роженицъ умерло 518, что составляетъ 16 проц., т. е. умирала почти

каждая 6-я роженица. Въ отдѣльные мѣсяцы этого года смертность доходила до ужасающей цифры—31 проц., другими словами, умирала почти каждая третья роженица. Подобныя-же бѣдствія, хотя въ нѣсколько меньшей степени, наблюдались и въ другихъ домахъ, въ томъ числѣ и у насъ въ Россіи.

Внѣ родильныхъ домовъ смертность отъ родильной горячки всегда была меньше. Но и здѣсь вычисленія, сдѣланныя въ Пруссіи, дали результаты ужасающіе. За 60 лѣтъ умерло отъ родильной горячки 363,624 женщины. При сравненіи этого числа съ цифрою смертности отъ другихъ эпидемическихъ болѣзней оказалось, что эта смертность превышала въ 10 разъ смертности отъ оспы и почти была равна смертности отъ холеры за тотъ-же промежутокъ времени. Цифры эти, можетъ быть, еще въ большой степени относятся къ Россіи, въ томъ числѣ, по моимъ ежедневнымъ наблюденіямъ, и къ Кіеву, и въ особенности къ мелкимъ городкамъ и мѣстечкамъ юго-западнаго края со скученнымъ и грязнымъ еврейскимъ населеніемъ. Значеніе ихъ еще болѣе усиливается тѣмъ обстоятельствомъ, что жертвы родильной горячки погибаютъ, за немногими исключеніями, въ самомъ цвѣтущемъ возрастѣ, на высотѣ силъ и здоровья. Очевидно, что родильная горячка не составляетъ только несчастія отдѣльныхъ семей, но есть бѣдствіе народное.

Поведемъ нашъ анализъ дальше. Указанная прилипчивость родильныхъ заболѣваній, а также нѣкоторыя другія особенности ихъ, при внимательномъ разсмотрѣніи, оказываются весьма сходными съ тѣмъ, что мы встрѣчаемъ нерѣдко у раненыхъ на войнѣ или у лицъ, подвергшихся операціи. Всѣмъ извѣстенъ фактъ, что всякій разъ, какъ скопляется въ одномъ мѣстѣ значительное число раненыхъ,—какъ это бываетъ послѣ большихъ кровопролитныхъ сраженій,—раны начинаютъ протекать дурно. Самая ничтожная рана можетъ повести къ смерти, вслѣдствіе развитія рожи или госпитальнаго антонова огня, а также гнилокровія и гноекровія. Сколько жертвъ, благодаря этимъ невидимымъ врагамъ нашимъ, уносится безвременно въ могилу изъ числа лицъ, отстаивавшихъ цѣною крови интересы своего отечества! Нѣчто весьма схожее мы видимъ также,—особенно видѣли прежде,—въ хирургическихъ отдѣленіяхъ большихъ госпиталей, гдѣ производится много операцій. При этихъ условіяхъ тоже не рѣдко возникали какъ-бы домашнія эндеміи, уносившія множество жертвъ отъ опера-

цій, сравнительно легкихъ и произведенныхъ самою искусною рукою.

Сходство заболѣваній въ приведенныхъ трехъ случаяхъ—роды, раненіе на войнѣ, операціи въ госпиталяхъ—въ высокой степени значительно. Оно выражается какъ въ теченіи болѣзни, такъ и въ ея исходахъ. И это неудивительно, такъ какъ мы знаемъ, что процессъ родовъ, даже самыхъ правильныхъ, оставляетъ послѣ себя цѣлый рядъ раненій въ женскихъ органахъ. Особенно значительно раненіе тамъ, гдѣ утробный младенецъ находился въ связи съ матерью при посредствѣ дѣтскаго мѣста. Словомъ, твердо установлено, что всякая роженица есть не что иное, какъ раненый субъектъ \*).

Итакъ, мы приходимъ къ заключенію что во всѣхъ 3-хъ приведенныхъ случаяхъ мы должны имѣть дѣло и съ одною и тою-же общою причиною, что стало-быть родильная горячка не есть какое-либо особенное, специфическое заболѣваніе, а что она аналогична съ заразными болѣзнями ранъ. Интересы хирурга, акушера, военного врача въ этомъ случаѣ совпадаютъ. Врагъ ихъ есть ихъ общій врагъ, и усилія противъ него должны быть общими.

Кто-же этотъ врагъ? Какова его ближайшая природа? Честь перваго указанія природы этого врага выпала на долю акушера Земмельвейса, молодого ассистента акушерской клиники въ Вѣнѣ. Это было въ сороковыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія. Имя это мало извѣстно, но оно должно быть памятно для акушеровъ и хирурговъ, а также для женщинъ, и для страждущаго человѣчества. Земмельвейсъ, прослѣдивъ нѣсколько тяжелыхъ родильныхъ эндемій въ вѣнской акушерской клиникѣ, нашелъ, что родильная горячка происходитъ вслѣдствіе прямого *внесенія въ раненые органы родильницы разложившихся органическихъ веществъ*. Напримѣръ, если врачъ, производившій вскрытіе трупа или изслѣдованіе больного съ гнойнымъ недоброкачественнымъ отдѣленіемъ, приступитъ къ акушерскому изслѣдованію, не вымывъ предварительно рукъ или удовольствовавшись поверхностнымъ обмываніемъ ихъ, то произойдетъ зараженіе родильницы родильною

---

\*) Сходство въ приведенныхъ 3-хъ случаяхъ столь велико, что наблюдался переносъ заболѣваній отъ больной родильницы къ какой-нибудь случайной ранѣ, находящейся на пальцѣ пользующаго врача. Точно также и на оборотъ отдѣленіе изъ какой-либо нечистой раны, понавъ къ родильницѣ, можетъ вызвать заболѣваніе родильною горячкою.

горячкою. То-же самое произойдетъ, если разложившееся органическое вещество изъ трупа или отдѣленія изъ раны попадетъ въ родильницѣ чрезъ посредство нечистыхъ инструментовъ, посуды, бѣлья etc. Наоборотъ, стоитъ только предварительно дезинфицировать руки, бѣлье, посуду и проч., то-есть подѣйствовать на нихъ какимъ-либо веществомъ, предотвращающимъ разложеніе, напримѣръ, хлоромъ, и зараженія не произойдетъ.

Изложенное здѣсь вкратцѣ ученіе Земмельвейса представлялось какъ бы перчаткой, брошенной всѣмъ врачамъ. До него господствующимъ воззрѣніемъ на родильную горячку было то, что она происходитъ мѣзматическаго. Другими словами,—что она появляется въ данной мѣстности въ силу развитія какого-то болѣзнетворнаго агента—мѣзмы, который происходитъ отъ различныхъ космическихъ, почвенныхъ и другихъ условій, не зависящихъ отъ человѣка. Земмельвейсъ же доказывалъ, что въ убійственныхъ эпидеміяхъ виноваты всего болѣе сами врачи и вообще медицинскій персоналъ, переносящій заражающее вещество—контагій—изъ трупа или нечистой раны въ роженницѣ, или съ больной родильницы въ здоровой. Они убійцы, хотя и невольные.

Ученіе это не было встрѣчено съ особымъ сочувствіемъ современниками Земмельвейса и, такъ какъ онъ не могъ представить достаточно точныхъ научныхъ данныхъ въ пользу своей теоріи, то поднятое имъ движеніе вновь затихло и развѣ только нѣкоторыя мѣры чистоты и изоляціи больныхъ были приняты въ клиникахъ и родильныхъ домахъ. Но мѣры эти не были радикальными. Земмельвейсъ умеръ, непризнанный, въ домѣ для умалишенныхъ. Изучая, однако, теперь безпристанно его сочиненія, убѣждаемся, что онъ былъ накануне великихъ открытій, великаго переворота во всей медицинѣ.

Болѣе прочное и успѣшное движеніе впередъ началось въ шестидесятыхъ годахъ съ другой стороны—со стороны хирурговъ. Здѣсь намъ приходится съ благоговѣніемъ произнести имя человѣка, долженствующаго занять на долго почетное мѣсто въ исторіи медицины и у всѣхъ другихъ друзей человѣчества и прогресса. Имя это, извѣстное всѣмъ вамъ,—Госифъ Листеръ. Университетъ св. Владиміра долженъ гордиться, что имя это нынѣ украшаетъ списокъ его почетныхъ членовъ. Самъ Листеръ, впрочемъ, сознаетъ, что первоначальная, основная идея его метода была внушена ему предшествовавшими рабо-

тами химиковъ надъ процессами гніенія и броженія и вытекающей отсюда доктриной о паразитарномъ происхожденіи заразныхъ болѣзней. Особенно важное значеніе для него имѣли, по его словамъ, работы Пастера.

Я не буду вдаваться въ подробную передачу химическихъ изслѣдованій, послужившихъ точкою исхода для работъ Листера. Сущность ихъ состоитъ въ томъ, что гніеніе, а также во многихъ случаяхъ и процессъ броженія, обусловливается мельчайшими живыми существами—бактеріями. Бактеріи представляютъ извѣстную составную часть воздушной пыли и распространены повсюду въ воздухѣ, въ чемъ всякій довольно легко можетъ убѣдиться. Попадая въ растворы органическихъ веществъ, онѣ размножаются въ нихъ и тѣмъ самымъ обусловливаютъ ихъ распаденіе—гніеніе ихъ. Воздушная пыль составляетъ, такимъ образомъ, особый, своеобразный міръ, кипящій міриадами живыхъ существъ и ихъ зародышами. Между этими мельчайшими живыми существами есть и масса самыхъ злѣйшихъ враговъ нашихъ—зародышей заразныхъ болѣзней.

Дѣйствительно, заразные болѣзни имѣютъ большое сходство во многихъ отношеніяхъ съ процессами броженія, и точными изслѣдованіями удалось доказать, что нѣкоторыя изъ самыхъ губительныхъ повальныхъ болѣзней обусловливаются жизнедѣятельностью особыхъ для каждой болѣзни мельчайшихъ низшихъ организмовъ—микробовъ. Сначала это было доказано Пастеромъ для повальной болѣзни шелковичнаго червя, отъ которой гибли лучшія плантаціи Франціи. Затѣмъ тотъ-же самый фактъ былъ констатированъ для холеры куръ, сибирской язвы и многихъ другихъ заразныхъ болѣзней.

Здѣсь, мм. гг., дѣло столь очевидно, что никакихъ сомнѣній не можетъ быть. Скептицизмъ здѣсь не умѣстенъ. И если недавно еще многіе врачи, въ особенности изъ представителей старой школы, встрѣчали съ улыбкой заявленія, попадавшіяся въ литературѣ, о какихъ-то вредоносныхъ звѣрькахъ, носящихся въ воздухѣ, то теперь наступило время, когда эти скептики должны умолнуть и сознаться, что паразитарная теорія—не пустые бредни, не плодъ разгоряченной фантазіи, а дѣло вполне серьезное, полное громаднаго интереса и всеобъемлющей важности.

Относящіеся сюда опыты настолько чисты и убѣдительны, что могутъ быть приравнены къ самымъ точнымъ и красивымъ опытамъ

изъ области физики и химіи. Возьмите рожистаго больного. Изслѣдуя больныя ткани подъ микроскопомъ, вы найдете въ нихъ характерныя микрококки. Уколите чистою платиновою иглою участокъ кожи, пораженной рожею. Добудьте этимъ путемъ капелку лимфы, содержащей нѣсколько упомянутыхъ микрококковъ. Погрузите теперь вашу иглу съ каплею лимфы на одинъ моментъ въ сосудъ съ чистымъ, прозрачнымъ бульономъ, приготовленнымъ такимъ образомъ, что онъ не содержитъ низшихъ организмовъ. Оставьте этотъ бульонъ безъ доступа воздуха въ теченіе нѣсколькихъ дней. Вы увидите, что онъ начнетъ постепенно дѣлаться мутнымъ. Поизслѣдуйте теперь его подъ микроскопомъ и вы убѣдитесь, что онъ кишитъ міриадами такихъ-же точно микрококковъ, какіе вы видѣли въ тѣлѣ рожистаго больного. Привейте теперь каплю этого бульона здоровому животному или человѣку, и вы получите заболѣваніе характерною рожею со всѣми ея особенностями.

Изъ приведеннаго опыта можно сдѣлать одно только заключеніе, что ядовитое вещество, обуславливающее рожу, неразрывно связано съ микрококками рожи, что *въ нихъ, слѣдовательно, лежитъ причина болѣзни*. Всѣ другія предположенія исключаются самою постановкою опыта, если въ него вдуматься. Впрочемъ, такія ясныя доказательства, какъ только что приведенныя для рожи, еще не найдены для всѣхъ заразныхъ болѣзней, но съ каждымъ годомъ, можно сказать, съ каждымъ мѣсяцемъ, наши познанія на этотъ счетъ обогащаются.

Судя по аналогіи, слѣдуетъ предполагать, что и тифъ, и оспа, и скарлатина, и тому подобныя заразныя болѣзни обуславливаются поступленіемъ въ тѣло низшихъ организмовъ, особыхъ для каждой болѣзни. Эта аналогія столь велика, что, руководствуясь ею, мы во всякомъ случаѣ не рискуемъ впасть въ грубую ошибку, допуская паразитарную гипотезу для происхожденія всѣхъ заразныхъ болѣзней.

Такъ стоитъ дѣло и по отношенію къ родильной горячкѣ; микробъ родильной горячки не найденъ, точно также какъ не найденъ микробъ, производящій заразныя болѣзни ранъ—гнилокровіе, гноекровіе и госпитальный антоновъ огонь. Но для насъ несомнѣнно, что всѣ эти процессы происходятъ отъ зараженія какими-то веществами, которыя вносятся въ рану извнѣ. Мы убѣждены теперь, мм. гг., что тотъ врагъ, который убилъ молодую мать въ нашемъ первомъ примѣрѣ и лишилъ здоровья лицо, взятое во второмъ примѣрѣ, что это было заразное ве-

щество, внесенное въ нимъ въ организмъ кѣмъ-то извнѣ. Путемъ для поступленія заразы служили ихъ родовыя раны. По природѣ своей это заразное вещество должно быть, по всей вѣроятности, живымъ существомъ.

И такъ, первый, поставленный нами вопросъ—кто врагъ нашъ?—рѣшенъ, по крайней мѣрѣ на столько, на сколько это необходимо въ практическомъ отношеніи.

Теперь перейдемъ ко второй задачѣ,—какимъ оружіемъ съ нимъ сражаться? Оружіе это есть Листеровскій или противогнилостный способъ.

Основаніемъ Листеровскаго способа служить предположеніе, что и заразные болѣзни ранъ, судя по сходству съ другими заразными болѣзнями, должны быть паразитарнаго происхожденія. Листеръ построилъ весь свой способъ на этой гипотезѣ, и достигнутые успѣхи убѣдили его, что онъ правъ.

Нельзя не удивляться громадному клиническому чутью Листера, обнаруженному имъ въ этомъ дѣлѣ. Чтобы оцѣнить его, нужно припомнить, что въ то время, болѣе 20 лѣтъ тому назадъ, когда Листеръ создавалъ свой способъ, факты доказывавшіе вѣрность паразитарнаго происхожденія заразныхъ болѣзней, существовали еще въ весьма ограниченномъ числѣ, можно сказать были единичны. Теперь, по накопленіи этого рода фактовъ, задача Листера была-бы легче.

Тѣмъ не менѣе онъ твердо шелъ по разъ намѣченному пути и, не смотря на всѣ встрѣченныя препятствія, настолько близко подошелъ къ цѣли, что сразу произвелъ цѣлый переворотъ въ практической хирургіи и затѣмъ въ акушерствѣ. Триумфъ Листера есть въ то-же время триумфъ всей медицины. Если, благодаря успѣхамъ способа Листера, паразитарная теорія оправдывалась для гнилокровія и другихъ болѣзней ранъ, для которыхъ соотвѣтственные микробы еще не найдены, то это служить важною опорою для паразитарной теоріи по отношенію ко всѣмъ заразнымъ болѣзнямъ. И дѣйствительно, съ новою энергіею были начаты бактериологическія изслѣдованія другихъ заразныхъ болѣзней. Эти изслѣдованія и привели въ новѣйшее время къ открытію микробовъ бугорчатки, сапа, рожи, септицеміи мышей, холеры и другихъ болѣзней. Есть надежда, что дальнѣйшими изслѣдованіями будетъ найдена ближайшая причина и другихъ инфекціонныхъ болѣзней, а съ тѣмъ вмѣстѣ усилятся и средства медицины для борьбы съ ними. Выработается особая *медицина будущаго*, болѣе могуществен-

ная, чѣмъ настоящая. Зная натуру врага своего, медицинѣ будущаго легче будетъ научиться побѣждать его.

Въ чемъ же состоитъ методъ Листера?

Методъ Листера или противогнилостный методъ состоитъ въ томъ, *чтобъ къ ранѣ не было доступа воздуха и какихъ-либо предметовъ, иначе какъ обеззараженныхъ, обезвреженныхъ, освобожденныхъ отъ болѣзнетворныхъ низшихъ организмовъ. Далѣе, чтобы сама поверхность раны была свободна отъ болѣзнетворныхъ организмовъ и, наконецъ, чтобы они не попадали въ нее и впоследствии, въ періодъ заживленія раны.*

Наиболѣе дѣйствительнымъ способъ будетъ въ томъ случаѣ, если врачъ принимаетъ всѣ необходимыя предосторожности въ самый моментъ происхожденія раны, напимѣръ, если онъ самъ ее наноситъ, производя какую-нибудь операцію, или присутствуя при родахъ, слѣдовательно, въ то самое время, когда родовыя раны происходятъ у женщины.

Менѣе успѣха можетъ дать способъ тогда, когда рана произошла уже за нѣсколько часовъ или дней раньше примѣненія противогнилостнаго способа. Тогда приходится убить зародышей, уже попавшихъ на поверхность раны, и это удастся только въ случаяхъ сравнительно свѣжихъ.

Во многихъ болѣе запущенныхъ случаяхъ помощь будетъ уже запоздавшею, такъ какъ процессы, вызываемые болѣзнетворными зародышами, распространились уже по тканямъ, расположеннымъ глубже. Еще хуже если отравлена вся кровь. Тогда всякая помощь будетъ въ большинствѣ случаевъ бесполезна.

Изъ всѣхъ способовъ для защиты раны отъ болѣзнетворныхъ зародышей, испытанныхъ Листеромъ, онъ остановился на химическомъ способѣ, какъ на самомъ удобномъ въ практическомъ отношеніи. Онъ подвергаетъ какъ самую рану, такъ и сосѣднія съ нею части, всѣ касающіеся ея предметы, инструменты, руки оператора, даже самый соприкасающійся воздухъ тщательной очисткѣ при помощи химическихъ веществъ, убивающихъ зародышей, напимѣръ, карболовой кислоты, сулемы и тому подобное. Въ этомъ состоитъ сущность противогнилостнаго или листероваго способа.

Если мы примѣняемъ его съ достаточною строгостію и послѣдовательностью, намъ удастся выполнить задачу, которая на первый



выглядѣ кажется въ высшей степени сложною и трудною—защитить себя отъ столь многочисленныхъ и притомъ микроскопически мелкихъ и невидимыхъ враговъ.

Здѣсь не мѣсто вдаваться въ длинный перечень всѣхъ требуемыхъ предосторожностей \*). Это можетъ составить предметъ нѣсколькихъ публичныхъ лекцій, которыя я и имѣю намѣреніе прочесть впоследствии, если позволятъ обстоятельства.

Здѣсь я хочу указать только на главнѣйшія мѣры, вытекающія изъ изложенныхъ принциповъ противогнилостнаго способа, насколько эти мѣры выполнимы для публики не врачебной.

Точное же знакомство со способомъ, умѣніе примѣнить его во всякомъ данномъ случаѣ удастся только при помощи продолжительной практики въ клиникѣ. Для этого требуется даже извѣстное самовоспитаніе, усвоеніе извѣстныхъ привычекъ настолько, чтобы всѣ необходимыя дѣйствія совершались какъ-бы автоматически.

Главная цѣль, которой долженъ добиваться всякій, состоитъ въ томъ, чтобы рана никѣмъ и ничѣмъ не была загрязнена до прибытія врача. Загрязненіе здѣсь понимается въ смыслѣ внесенія въ рану болѣзнетворныхъ зародышей.

Нужно помнить главный принципъ способа Листера, что судьба раны, ея благополучное заживленіе или появленіе угрожающихъ осложнений опредѣляется въ моментъ происхожденія раны. Тогда именно нужно заботиться о ней, и лучше больше похлопотать въ моментъ происхожденія раны или во время родовъ, чѣмъ тратить время и средства, иногда безъ всякой пользы впоследствии, въ періодъ заживленія раны или въ послѣродовомъ періодѣ.

Никто не долженъ прикасаться къ ранѣ нечистыми руками или инструментами. Какъ бы ни казались чистыми тѣ или другіе въ обыкновенномъ житейскомъ смыслѣ, они должны быть каждый разъ тщательно вымыты и дезинфицированы непосредственно предъ прикосновеніемъ къ ранѣ. Карболовая кислота должна сдѣлаться такою-же необходимою принадлежностью въ домашней;аптечкѣ, особенно въ деревен-

---

\*) Ср. Рейнъ. Объ антисептикѣ въ примѣненіи къ акушерству. Отдѣльный оттискъ изъ „Медицинскаго Вѣстника“ 1883 г. *Цвейфель*. Какъ предохранять себя отъ родильной горячки. Перев. проф. К. Ф. Славянскаго.—Предупрежденіе послѣродовыхъ заболѣваній. Изданіе Физико-медицинскаго общества въ Москвѣ, 1883.

своей жизни, какою нѣкогда была извѣстная арника. Равнымъ образомъ необходимо, чтобы въ каждой домашней аптечкѣ былъ небольшой запасъ какого-либо изъ противогнилостныхъ перевязочныхъ средствъ, на примѣръ, ваты или марли, пропитанныхъ карболовою кислотою, салициловою кислотою, сулемою или іодоформомъ. Первое мѣсто между всѣми современными перевязочными средствами принадлежитъ іодоформной марли. Лица, находящіяся въ особой опасности подвергнуться раненію, на примѣръ, на войнѣ, должны запастись заранѣе небольшимъ пакетикомъ со всѣми необходимыми для первой перевязки матеріалами.

Теперь обратимся къ роженицѣ.

Здѣсь раны лежатъ большею частію въ глубинѣ тѣла и защищены самою природою отъ многихъ вредныхъ вліяній. Кромѣ того, эти раненія почти никогда не застаютъ насъ врасплохъ: у насъ есть время устроить соотвѣтственную обстановку, приготовить всѣ нужные лѣкарства и матеріалы, по указаніямъ лицъ—акушерки или врача, — достаточно усвоившихъ принципы противогнилостнаго способа.

Такъ какъ при родахъ въ большинствѣ случаевъ медицинская помощь подается акушеркою, то на чистоту ея должно быть обращено особое вниманіе. Есть много фактовъ, доказывающихъ, что нерѣдко акушерки бываютъ причиною зараженія и даже смерти здоровой роженицы. Обязанность современныхъ врачей—научить акушеровъ противогнилостному способу и воспитать ихъ въ духѣ листеризма. За это дѣло уже принялись. Подняты вопросы объ изданіи для акушеровъ законодательнымъ порядкомъ обязательныхъ правилъ антисептики. Въ этихъ видахъ необходимо также устройство обязательныхъ повторительныхъ курсовъ для акушеровъ, какъ это введено въ Германіи и другихъ странахъ. Но одинъ изъ самыхъ главныхъ и наиболѣе дѣйствительныхъ способовъ—это примѣръ, который должны подавать сами врачи, скрупулезно выполняя всѣ правила антисептики у постели роженицы, на глазахъ у акушеровъ. Слѣдуетъ вселить въ нихъ твердое убѣжденіе въ необходимости и несомнѣнной полезности ихъ. Разъ мы достигаемъ этого, то, какъ показываетъ опытъ, онѣ дѣлаются настоящими фанатиками антисептики: вѣдь этого требуетъ ихъ собственное благо! Особенно строго необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы акушерка не имѣла на своемъ попеченіи въ одно и то-же время родиль-

ницы здоровой и родильницы заболѣвшей, отъ которой она легко можетъ заразить здоровую. Въ настоящее время всякая роженица (или ея окружающіе) можетъ и должна сама наблюдать за тѣмъ, чтобы акушерка явилась въ свѣже-вымытомъ, чистомъ, хотя и самомъ скромномъ ситцевомъ платьѣ; съ чисто вымытыми и дезинфицированными тутъ-же на глазахъ у всѣхъ инструментами и всѣми принадлежностями ухода за больною; съ чистыми руками, которыя она не должна забывать мыть предъ всякимъ прикосновеніемъ къ больной какъ во время родовъ, такъ и послѣ нихъ. Температура тѣла должна регулярно измѣряться у каждой родильницы по 2 раза въ день и при первомъ повышеніи долженъ быть призванъ врачъ. Въ свѣжихъ случаяхъ ему можетъ удастся предотвратить далнѣйшее распространіе заразы, поступившей въ организмъ.

Вотъ краткій перечень противогнилостныхъ мѣръ, которымъ я, быть можетъ, черезчуръ утомилъ ваше вниманіе.

Вся суть въ томъ, чтобы эти простыя мѣры были проведены строго-систематически.

Основываясь на чисто научныхъ фактахъ, антисептический способъ долженъ быть проведенъ и въ жизни со всею тою строгостію и тщательностію, какъ всякій научный методъ. Стоять только въ одной какой-нибудь детали опустить строгое выполненіе способа, и все пропало. Напримѣръ, при самыхъ лучшихъ перевязочныхъ средствахъ, при самыхъ чистыхъ инструментахъ достаточно, чтобы руки врача или акушерки не были вычищены и обеззаражены, и рана не заживаетъ такъ гладко, какъ настоящая асептическая рана, или даже наступитъ зараженіе и смерть.

Этимъ объясняется, почему способъ Листера относительно не скоро получилъ права гражданства. Сами врачи не могли сначала проникнуться вполне его принципами и потому нескорѣ научились примѣнять его у постели больного. Этимъ объясняются также отчасти и нападки на противогнилостный способъ, раздающіяся еще и нынѣ со стороны нѣкоторыхъ лицъ. Не проведя всѣхъ мѣръ съ достаточною строгостію, они не видятъ желаемыхъ результатовъ метода и полагаютъ недовѣріе къ нему. Изъ предшествовавшаго изложенія очевидно, что недостаточно только помочить пальцы въ растворѣ карболовой кислоты или полить струйку его на рану, а необходимо выполнить методъ во всей его полнотѣ. Винить въ неудачѣ должно не ме-

тодѣ, а самихъ себя. Тотъ-же, кто проводитъ антисептику со всею строгостію, благословляетъ день, когда онъ узналъ этотъ способъ.

Нѣкоторые нападки прикрываются какъ-бы тогою чистой науки. Какъ объяснить себѣ, говорятъ этого рода противники, дѣйствіе листеровскаго способа, если карболовая кислота въ растворахъ той силы, которые могутъ быть примѣнены въ живомъ тѣлѣ, напримѣръ 2—3%, вовсе не убиваетъ болѣзнетворныхъ зародышей, при точныхъ химическихъ опытахъ съ ними въ лабораторіяхъ?

Объясненіе этому дается клинкой.

Нельзя сравнивать дѣйствіе карболовой кислоты въ живомъ тѣлѣ съ дѣйствіемъ ея въ сосудѣ. Живой организмъ и самъ обладаетъ способностью сопротивляться различнымъ болѣзнетворнымъ вліяніямъ. Въ немъ самомъ есть какія-то условія, въ точности еще неизвѣстныя, въ силу которыхъ поступившіе въ него низшіе организмы не всегда могутъ проявить всей своей губительной силы. Вѣдь мы знаемъ несомнѣнные случаи гнилокровія, правда немногочисленные, гдѣ больной выходилъ побѣдителемъ изъ борьбы съ поступившимъ въ него ядомъ, и послѣ долгой болѣзни наступало выздоровленіе. Очевидно, что при такихъ условіяхъ, существующихъ въ живомъ тѣлѣ, достаточными оказываются и такіе растворы, которые сами по себѣ не въ состояніи убить низшихъ организмовъ въ стелянѣхъ, а только ослабляютъ ихъ способность расти и размножаться.

Много и другихъ возраженій было сдѣлано скептиками по адресу противогниlostнаго способа, но всѣ они для всякаго безпристрастнаго ума оказываются несостоятельными, разъ ему сдѣлаются извѣстными практическіе результаты, достигнутые при его примѣненіи. Къ нимъ мы теперь и обратимся.

Здѣсь мы встрѣчаемся съ одною изъ самыхъ свѣтлыхъ страницъ клинической медицины.

Безъ преувеличеній можно сказать, что если бы кто-либо изъ величайшихъ хирурговъ первой половины нынѣшняго столѣтія возсталъ изъ гроба и посѣтилъ-бы одну изъ современныхъ хирургическихъ клиникъ, усвоившихъ листеровскій способъ, присмотрѣлся-бы къ ея порядкамъ, узналъ-бы, какія грандіозныя операціи нынѣ предпринимаются, по какимъ показаніямъ и съ какими исходами—онъ не повѣрилъ-бы глазамъ своимъ! Между нами живетъ еще много очевидцевъ и дѣателей, работавшихъ въ до-антисептическое время. Они должны по

совѣсти сознаться, что возможность многихъ успѣховъ хирургіи, въ которыхъ они могутъ теперь ежедневно убѣждаться на дѣлѣ, прежде имъ не приходила и въ голову.

Сюда относятся, напримѣръ, операціи на костяхъ, суставахъ и въ полостяхъ тѣла, въ особенности въ брюшной полости,—т. е., какъ разъ въ тѣхъ областяхъ, которыя пользовались самою недоброю славою въ прежнее время, давали наибольшій контингентъ смерти отъ гнилокровія и проч.

Я не смѣю утомлять вниманіе ваше перечисленіемъ всѣхъ относящихся сюда цифръ. Достаточно указать для примѣра хотя-бы на овариотомію — операцію, предпринимаемую въ брюшной полости для удаленія такъ называемыхъ кистъ яичниковъ. Было время, и оно еще очень недалеко, когда овариотомія давала 60 и даже болѣе процентовъ смертности; теперь она даетъ 10 процентовъ и даже менѣе. Такъ, напримѣръ, на 36 кистъ, оперированныхъ за два послѣдніе года въ нашей акушерской клиникѣ, умерло 2 оперированныхъ, что составитъ около 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> смертности \*). Есть хирурги, правда немногіе, въ Германіи и въ Англіи, получившіе даже 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> смертности послѣ этой тяжелой операціи. Шестьдесятъ смертей на сто и двѣ на сто послѣ одного и того-же оперативнаго дособія—разница безпримѣрная въ исторіи медицины и достигнутая лишь въ какія-нибудь 1—2 десятилѣтія.

Если взять въ расчетъ, что сама болѣзнь—киста, отъ которой предпринимается операція, абсолютно смертельна; что въ нѣсколько лѣтъ, или даже мѣсяцевъ, наступаетъ неизбѣжный фатальный исходъ при тяжелыхъ, невыносимыхъ мученіяхъ, то для васъ будетъ вполне понятенъ триумфъ современной медицины. Сколько человѣческихъ жизней спасено! А сколько предотвращается мученій, сколько горя, сколько слезъ!

Равнымъ образомъ заболѣваемость и смертность отъ родовъ рѣзко измѣнились. Тѣ темныя страницы изъ исторіи родильныхъ домовъ, о которыхъ шла у насъ рѣчь въ началѣ нынѣшней бесѣды, сдѣлались, можно смѣло сказать, достояніемъ исторіи. Процентъ смертности отъ родильной горячки измѣряется нынѣ не десятками и, во мно-

---

\*) Рейнъ. Отчетъ о 30 овариотоміяхъ. „Врачъ“, 1885 г., № 48. Послѣдніе 6 случаевъ оперированнымъ послѣ того, какъ отчетъ былъ опечатанъ.

гихъ случаяхъ, даже не цѣлыми единицами, а десятиными долями единицы.

Такъ, въ обширномъ петербургскомъ родовспомогательномъ заведеніи, находящемся подъ управленіемъ академика А. Я. Крассовскаго, смертность въ 1872 году равнялась 3,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ 1873 году даже 6,1; въ февралѣ мѣсяцѣ этого-же 1873 года она доходила до страшной цифры 23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Нынѣ смертность эта, постепенно понижаясь, доведена до 0,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, причемъ годовая цифра выведена изъ солиднаго числа 3636 родовъ \*).

Вмѣсто трехъ цѣлыхъ, шести цѣлыхъ, даже 23 цѣлыхъ процентовъ получается нынѣ 6 десятыхъ процента смертности!

Но довольно цифръ, число коихъ можно было-бы еще значительно увеличить и которыя всѣ, съ рѣдкимъ для медицинскихъ статистикъ согласіемъ, показываютъ одно и тоже. Фактъ стоитъ незыблимо, что смертность роженицъ и оперированныхъ несомнѣнно и рѣзко уменьшилась со времени введенія противогнилостнаго способа. Это особенно относится къ госпитальнымъ учрежденіямъ, но оно имѣетъ мѣсто и для частныхъ лицъ, гдѣ, по понятнымъ причинамъ, не такъ легко подыскать соотвѣтственные точныя цифры.

Но я упомянулъ уже, что триумфъ современной хирургіи заключается не только въ улучшеніи окончательныхъ исходовъ операций. Вмѣстѣ съ тѣмъ измѣнились и другія стороны дѣла. Такъ, получая ободряющіе результаты отъ нашихъ операций, мы смѣлѣе рѣшаемся на нихъ и во многихъ случаяхъ, гдѣ нѣсколько лѣтъ тому назадъ мы сочли-бы невозможнымъ сдѣлать что либо для спасенія больного, теперь мы уже не стоимъ, сложа руки, у его постели, а предпринимаемъ то или другое, болѣе или менѣе смѣлое оперативное пособіе. И это не будетъ безразсудная, опрометчивая храбрость, а только разширеніе показаній къ операціямъ, основанное на вѣрномъ научномъ разсчетѣ, почерпнутомъ изъ предшествовавшихъ наблюденій нашихъ. И этимъ, разумѣется, еще болѣе увеличивается сумма спасаемыхъ отъ вѣрной гибели человѣческихъ жизней.

Итакъ, противогнилостный способъ представляетъ несомнѣнно одно изъ блестящихъ обогащеній знаній врачей и ихъ средствъ для борьбы съ болѣзнями. Но вмѣстѣ съ тѣмъ онъ дѣлаетъ и еще болѣе

---

\*) А. Крассовскій. Оперативное акушерство. 3-е изданіе, 1885 года, стр. 298.

отвѣтственной ихъ трудную дѣятельность. Если намъ дана возможность, при извѣстныхъ благопріятныхъ условіяхъ, избѣжать случайныхъ заболѣваній ранъ, то мы дѣлаемся, въ большинствѣ случаевъ, нравственно виновными, какъ только эти заболѣванія у насъ появляются. Если врачъ призванъ къ роженію съ самаго начала родовъ, если ему дана была полная возможность примѣнить противогнилостный способъ во всей его строгости и если онъ не примѣнилъ его и получилъ заболѣваніе родильною горячкою,—то, въ большинствѣ случаевъ, это должно лечь тяжелымъ бременемъ на его совѣсть. Но это едва-ли можетъ и случиться: заболѣваніе родильною горячкою, при такихъ условіяхъ, почти не мыслимо: это было-бы анахронизмомъ.

Далѣе, я сказалъ, что и сама постановка дѣла въ клиникахъ и родильныхъ домахъ измѣнилась, измѣнилась ихъ фізіономія, измѣнился уходъ за больными, измѣнились перевязочныя средства, измѣнилось наложеніе повязокъ и сдѣлалось болѣе легкимъ для больного. Самое перенесеніе операцій для больного вообще сдѣлалось менѣе тягостнымъ. Подъ настоящей листеровской повязкой рана остается съ недѣлю и болѣе въ полномъ покоѣ, она не болитъ, раненый не лихорадитъ, его не безкоятъ перемѣною повязки по 2 раза въ день, а когда, наконецъ, на 9—10-й день повязку снимаютъ, рана оказывается вполне зажившею.

Можно смѣло сказать, что оружіе противъ врага нашего найдено! Необходимо только знать,—гдѣ, когда, какъ и съ какою настойчивостью пускать его въ дѣло. Оканчивая этимъ свою рѣчь, я вижу, что черезчуръ злоупотребилъ благосклоннымъ вниманіемъ вашимъ. Но да простятъ мнѣ всѣ истинные друзья просвѣщенія этотъ невольный грѣхъ, проистекшій отъ желанія сдѣлать всѣхъ, почтившихъ своимъ присутствіемъ нашъ праздникъ, участниками радости и гордости, вытекающихъ у врача при взглядѣ на изложенную великую реформу въ хирургіи и акушерствѣ, ея возникновеніе и ея успѣхи. Сообщая вамъ нѣкоторыя утомительныя подробности ученія, на которыхъ основана эта реформа, указывая, какъ постепенно, частью путемъ заблужденій и ошибокъ, слагалось это ученіе, насколько прочно пустило оно корни, я желалъ показать, что блестящіе результаты, достигнутые при осуществленіи ея въ жизни—не случайныя явленія, а суть вполне законныя, естественныя плоды упорныхъ и остроумныхъ изысканій ума человѣческаго. Въ нихъ проявилось торжество истинной науки, а ны-

нѣ мы празднуемъ годичное торжество одного изъ учрежденій науки—нашего дорогаго университета!

Но медицина есть наука прикладная, поэтому позвольте пожелать вамъ, милостивые государины и милостивые государи, чтобы это торжество медицины, кромѣ духовнаго удовлетворенія, принесло и непосредственную пользу здоровью вашему и семей вашихъ. Пожелаемъ, чтобы тѣ печальные примѣры, съ которыхъ я началъ рѣчь свою, какъ можно рѣже встрѣчались въ жизни и даже вовсе исчезли-бы съ лица земли. Пожелаемъ, чтобы на развалинахъ медицины прошедшаго процвѣтала болѣе могущественная современная медицина, а изъ обломковъ ея ошибокъ и заблужденій поднялось-бы стройное и величественное зданіе медицины будущаго.

---



## Отчетъ о состояніи Кіевскаго Центральнаго Архива для древнихъ актовыхъ книгъ губерній: Кіевской, Подольской и Волынской въ 1885 году.

### *I. Число актовыхъ книгъ, отдѣльныхъ документовъ и старыхъ дѣлъ, хранящихся въ архивѣ.*

Въ Кіевскомъ центральномъ архивѣ къ 1-му Января 1885 года числилось:

а) актовыхъ книгъ . . . . .	5883.
б) отдѣльныхъ документовъ . . . . .	454979.
в) старыхъ дѣлъ:	
гражданскихъ . . . . .	8512.
уголовныхъ около . . . . .	70000.

Въ теченіе 1885 года получено: а) изъ Черкасской городской Думы одна актовая книга, б) изъ Архива Кіевского Окружнаго Суда важныхъ въ научномъ отношеніи дѣлъ бывшей Кіевской Уголовной Палаты около . . . . . 10000.

Затѣмъ къ 1-му Января 1886 года состоитъ на лицо:

а) актовыхъ книгъ . . . . .	5884.
б) отдѣльныхъ документовъ . . . . .	454979.
в) старыхъ дѣлъ:	
гражданскихъ . . . . .	8512.
уголовныхъ около . . . . .	80000.

### *II. Составленіе описей къ актовымъ книгамъ.*

Къ 1-му Января 1885 года находилось на лицо 75 описей къ 75 актовымъ книгамъ, заключающимъ въ себѣ 24,303 отдѣльныхъ документовъ.

Въ теченіе 1885 года составлено вновь 4 описи къ 4 актовымъ книгамъ, заключающимъ въ себѣ 1258 отдѣльныхъ документовъ.

Затѣмъ къ 1-му Января 1886 года находится на лицо 79 описей къ 79 актовымъ книгамъ, заключающимъ въ себѣ 25561 отдѣльный документъ.

Изъ означеннаго количества описей 33 отпечатаны, 18 разрѣшены къ печати; затѣмъ остальные 28 приготавлиются къ печати.

### *III. Выдача выписей и посвидѣтельствованіе документовъ.*

Къ 1-му Января 1885 года неисполненныхъ требованій не оставалось.

Въ теченіе 1885 года вновь поступило 7 требованій о выдачѣ и посвидѣтствованіи 9 документовъ.

Къ 1-му Января 1886 года всѣ означенныя требованія были исполнены.

### *VI. Количество пошлиннаго сбора.*

Пошлинныхъ денегъ за выдачу выписей и посвидѣтельствованіе документовъ въ 1885 году поступило двѣнадцать рублей пятьдесятъ коп.

Завѣдывающій архивомъ *К. Царевскій.*

## ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦИАЛЬНАЯ.



# ЦЕХОВАЯ СИСТЕМА ВЪ ПРУССІИ

XVIII в.

**И РЕФОРМЫ ЦЕХОВЪ**

ПРИ

ШТЕЙНЪ И ГАРДЕНБЕРГЪ.

(Преимущественно по законодательнымъ источникамъ).

---

Кандидата Н. Молчановскаго.



названо безусловно отрицательнымъ, такъ какъ законъ 173<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г., принятый въ своихъ основаніяхъ, еще не опредѣлялъ всѣхъ подробностей послѣдующаго хода законодательства. Последнее выросло на почвѣ живыхъ отношеній, а не развивалось путемъ чисто-теоретическихъ построеній, оно считало необходимымъ примѣняться къ дѣйствительности и, гдѣ то казалось нужнымъ, умѣло дѣлать ей уступки, не отказываясь однако навсегда отъ своихъ основныхъ началъ.

Настоятельная потребность государства въ возможно большемъ количествѣ подданныхъ не могла не сказаться извѣстнымъ специфическимъ образомъ на отношеніи власти къ общей постановкѣ *Zunftzwang*'а предшествовавшимъ цеховымъ правомъ и обычаемъ. „Интересъ государства заключается не въ уменьшеніи, а въ увеличеніи числа подданныхъ“, говорилъ вел. курфюрстъ. Усилія кор. Фридриха-Вильгельма I привлечь въ свои земли новыхъ поселенцевъ показываютъ, что онъ всецѣло раздѣлялъ этотъ основной взглядъ меркантилизма. Въ инструкціи для Генеральной Директоріи король повелѣваетъ народонаселеніе „so weit roussiren, als immer menschlich und möglich ist“ <sup>1)</sup>. Ростъ населенія, расширеніе мануфактуръ всякаго рода были лозунгомъ вѣка, служа синонимомъ военнаго, финансоваго и политическаго могущества государствъ. По расчетамъ Бегеймъ-Шварцбаха <sup>2)</sup>, основаннымъ на официальныхъ данныхъ, благодаря мѣрамъ къ привлеченію иностранныхъ выходцевъ къ 1740 г. населеніе Прусскаго государства возросло по меньшей мѣрѣ на 600,000 человекъ, а по переписи 1725 г. въ одномъ Бранденбургѣ пятую часть всего населенія составляли прибывавшіе въ теченіи 40 лѣтъ иностранные выходцы или ихъ потомки. Одною изъ дѣйствительнѣйшихъ мѣръ къ поднятію городовъ изъ ихъ жалкаго упадка кор. Фридрихъ-Вильгельмъ I считалъ поселеніе тамъ ремесленниковъ всякаго рода и развитіе мануфактуръ <sup>3)</sup>; онъ

<sup>1)</sup> W. Roscher, *Gesch. d. Nat. Oek. in Deutschland*, 367.

<sup>2)</sup> Dr. Max Beheim-Schwarzbach. *Hohenzollernsche Colonisationen. Ein Beitrag zu der Geschichte des preus. Staates und der Colonisation des östlichen Deutschlands* (Leipzig, 1874), 259 сл.

<sup>3)</sup> R. Stadelmann, *Friedrich Wilhelm I in seiner Thätigkeit für die Landescultur Preussens* (Publikationen aus den K. Preus. Staatsarchiven, II Bd. Leipzig, 1878), 141, 225.

до того увлекался своею ролью колонизатора поступающих земель, что не отступалъ передъ насильственнымъ переселеніемъ, какъ не отступалъ передъ насильственной вербовкой солдатъ <sup>1)</sup>. Для достиженія своихъ цѣлей король этотъ ничего не щадилъ, ни денегъ, ни людей, ни жестокихъ наказаній. Сынъ его Фридрихъ II велъ разорительныя войны, требовавшія огромныхъ средствъ и массъ народа, почему и склоненъ былъ признавать „*axiome certain*, что богатство государства состоитъ въ количествѣ населенія“ <sup>2)</sup>. „Необходимо сдѣлать все что въ человѣческой возможности, чтобы привлечь въ страну наиболѣе богатыхъ и могущественныхъ капиталистовъ или искусныхъ мануфактуристовъ“, писалъ онъ въ 1748 г. по поводу осады Местрихта,— „лишь бы то не были возмутители противъ установленныхъ властей“ <sup>3)</sup>. Жестокія опустошенія семилѣтней войны, которыя самъ Фридрихъ II сравнивалъ съ ужасами войны 30-лѣтней, еще настоятельнѣе рекомендовали ту же политику. По разсчету Бегеймъ-Шварцбаха, въ теченіи 46 лѣтъ правленія Фридриха II въ Пруссіихъ владѣніяхъ поселено было до 300,000 колонистовъ, и къ 1786 г. почти третью часть всего населенія государства составляли иностранные выходцы или ихъ потомки <sup>4)</sup>. Лишь по смерти Фридриха II утихло это живое колонизаціонное движеніе, обусловившіе возможность роста Пруссіи. Привлекая всякими мѣрами въ страну ремесленниковъ и колонистовъ-земледѣльцевъ, Фридрихъ II не щадилъ никакихъ издержекъ и особенно

---

<sup>1)</sup> Ib., 297., Urk. 42 (кабинетный указъ 22 Сент. 1722 г. о насильственномъ переселеніи изъ Магдебурга въ Пруссію нѣкотораго числа подданныхъ), Urk. 51 (приказъ вѣшать бѣглыхъ безъ всякой пощады) и Urk. 56 (приказъ заселять насильно нѣкоторые города въ Помераніи, такъ какъ добровольно никто не хочетъ селиться тамъ). По поводу сопротивленія насильственному онѣмеченію собственной Пруссіи король пишетъ: „*accorde vous — oder ich werde solche Mezuren nehmen die da keinen gefallen sollen*“. Ib. 330, Urk. 57.

<sup>2)</sup> W. Roscher, op. c., 394.

<sup>3)</sup> R. Stadelmann, Preussens Könige in ihrer Thätigkeit für die Landescultur. II Theil: Friedrich der Grosse (Publikationen aus d. K. Preuss. Staatsarchiven, Bd. XI), 18.

<sup>4)</sup> Beheim-Schwarzbach, op. c., 441, 624, № 59.—Stadelmann, Publikationen, XI, 31 сл.



былъ щедръ на привиллегіи разнаго рода <sup>1)</sup>. Направляя всѣ усилія къ созданію въ странѣ крупной индустріи и потому заботясь о доставленіи фабрикантамъ и мануфактуристамъ дешевыхъ рабочихъ, король, естественно, съ отрицаніемъ относится къ стремленію цеховъ поддерживать рабочую плату на извѣстной высотѣ: государство имѣло въ виду цѣли болѣе важныя, по взгляду короля, ему нужно было удержать выгодный торговый балансъ и привлечь въ страну поболѣе денежныхъ знаковъ <sup>2)</sup>. Когда королю доказывали бесполезность дальнѣйшаго покровительства крупной фабричной индустріи, онъ могъ возразить только посредствомъ самаго несложнаго *petitio principii*: какъ бесполезно? тогда зачѣмъ же правительство учреждаетъ и поддерживаетъ фабрики? и т. п. Что касается мелкихъ производителей, то въ дѣлѣ опредѣленія потребнаго ихъ количества король разсуждаетъ элементарно-арифметическимъ образомъ: если въ Новой маркѣ суконщиковъ 31 тысяча, то въ Помераніи ихъ должно быть 30 тысячъ, такъ какъ это единственное средство удержать въ странѣ деньги <sup>3)</sup>. Въ городахъ, лишенныхъ всякихъ промысловъ, слѣдовало, по мнѣнію короля, увеличить число ремесленниковъ во что бы то ни стало, но мастера должны быть не иначе, какъ цеховые, а гдѣ цеховъ нѣтъ, тамъ слѣдовало учреждать ихъ для большаго порядка <sup>4)</sup>.

Такимъ образомъ, въ дѣлѣ мелкихъ промысловъ кор. Фридрихъ II, несмотря на стремленіе свое всѣми путями увеличить число ремесленниковъ въ запустѣлыхъ городахъ, все таки стоялъ за цеховую форму, потому что она была для государства испытаннымъ уже орудіемъ для вмѣшательства въ ремесленные отношенія и для удержанія здѣсь большаго порядка. Но ясно, что при всепроникающей регламентаціи народной промышленности государствомъ интересы порядка, какъ его понимали короли, по необходимости выступали на первый планъ, а такъ наз. злоупотребленія цеховой системы отвергались, какъ неладившіяся

---

<sup>1)</sup> Beheim-Schwarzbach, *op. c.*, 265 и особ. 268 сл., гдѣ авторъ оригинально защищаетъ короля отъ упрековъ въ созданіи Прусскаго пролетаріата.

<sup>2)</sup> См. любопытныя разсужденія Фридриха II о *Handelsbilanz* у Stadelmann'a, *Publikationen*, XI, Urk. 113.

<sup>3)</sup> *Ib.*, Urk. 421.

<sup>4)</sup> *Ib.*, Urk. 289.

съ желаннымъ порядкомъ, и столкновение двухъ порядковъ очевидно должно было прежде всего сказаться при появленіи въ странѣ иностранныхъ выходцевъ. Извѣстно, что они привлекались въ Пруссію общими всевозможныхъ льготъ по уплатѣ податей, акцизовъ и пошлинъ, по несенію воинской и другихъ повинностей, а также денежными и другими матеріальными пособиями. Основнымъ правиломъ при этомъ было дарованіе новымъ подданнымъ права гражданства и званія мастеровъ тѣмъ изъ нихъ, которые занимались цеховыми промыслами и ремеслами <sup>1)</sup>. Выходцы надѣлялись званіемъ мастеровъ какъ-бы уже въ силу своего появленія въ странѣ и заявленнаго желанія трудиться надъ ремесломъ. Такова была прямая воля государя, которая, если-бы то было нужно, могла быть обоснована на правѣ его назначать т. наз. вольныхъ мастеровъ и художниковъ, наконецъ, вообще на правѣ даровать отдѣльнымъ лицамъ концессіи для занятія извѣстными ремесломъ помимо всякихъ обязательныхъ отношеній къ цехамъ. Хотя съ привлеченіемъ въ страну иноземныхъ ремесленниковъ и мануфактуристовъ связаны были серьезные интересы правительства, тѣмъ не менѣе не слѣдуетъ думать, что даруемыя выходцамъ льготы въ дѣлѣ пріобрѣтенія званія мастеровъ серьезно потрясали систему *Zunftzwang*'а въ ея существенныхъ основахъ. Право на занятіе ремеслами и вообще цеховыми промыслами даровалась выходцамъ далеко не безусловно и возможность расширять производство каждого мастера далеко не сдѣлалась неограниченной. Политика Прусскаго правительства была иная. Оно стремилось по возможности слить, уравнить выходцевъ съ своими старыми подданными, сдѣлать ихъ гражданами и подданными на прежнихъ основаніяхъ, и потому въ ремесленныхъ отношеніяхъ выходцы были подвергнуты приблизительно той-же регламентаціи что и жѣстные ремесленники: выходцы-мастера были включены или, точнѣе сказать, втиснуты въ цеховыя рамки; пока выходецъ не подчинялся цеховому режиму, до тѣхъ поръ его защищали спеціальныя привиллегіи и концессіи, но въ силу этихъ послѣднихъ онъ уже не пользовался всѣми тѣми правами, которыя принадлежали мастерамъ

---

<sup>1)</sup> См. знаменитый указъ 29 Окт. 1685 г. въ С. С. М. VI, Anhang, Recueil de divers édits et ordonnances, 45, § 7. Также Beheim-Schwarzbach, op. c., 49 сл. и 293.

цеховымъ. Такъ, еще по указу 29 Февраля 1720 г. хотя выходцы и допускались въ цехи безвозмездно, но льгота эта имѣла силу только въ теченіи 15 лѣтъ, и въ это время выходцамъ воспрещено было держать подмастерьевъ и учениковъ или приобрѣтать на это специальное разрѣшеніе отъ соотвѣствующихъ цеховъ<sup>1)</sup>. Прямо или косвенно, законодательство признавало основной принципъ цеховой системы, что право на обученіе учениковъ, а слѣдовательно подмастерьевъ, могло принадлежать только цеховому мастеру, удовлетворившему всѣмъ техническимъ и моральнымъ требованіямъ союза, къ которому онъ принадлежитъ; разъ что выходцы получали званіе мастеровъ и доступъ въ цехи не обыкновеннымъ путемъ, а благодаря льготамъ и привилегіямъ—это необходимо вело къ ограниченію ихъ правъ сравнительно съ правами старыхъ мастеровъ. Приемы, употреблявшіеся правительствомъ для привлеченія выходцевъ, и обѣщанныя при этомъ послабленія имѣли силу на короткое сравнительно время и уже по одной этой причинѣ о потрясеніи *Zunftzwang*'а не могло быть рѣчи. Напротивъ, уже въ 1709 г. признается необходимость учрежденія для французскихъ и нѣмецкихъ выходцевъ *maîtrises* и цеховъ тамъ, гдѣ этого не было сдѣлано ранѣе, такъ какъ, говоритъ указъ, только такимъ путемъ возможно приобрѣсть заграницей довѣріе къ мѣстнымъ товарамъ; приказывая всѣмъ *réfugiés*, имѣющимъ свои станки, вступать въ цехи, указъ въ тоже время торжественно заявляетъ, что съ этихъ поръ выходцы обязываются изготавлять только добротные товары<sup>2)</sup>; старинное понятіе о тѣсной связи доброкачественности производства съ его цеховой организаціей, и наоборотъ, выступаетъ здѣсь

---

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, X, Anhang, № 14, § 9 (статутъ чулочниковъ).—Привилегіи французскимъ перчаточникамъ въ Берлинѣ и Франкфуртѣ (на Одерѣ) отъ 1702 г. хотя и были возобновлены въ 1717 г. до истеченія срока, но дальнѣйшія просьбы о возобновленіи привилегій отклонялись, и лишь въ видѣ особой милости дозволено было въ 1786 г. перчаточникамъ заниматься своимъ дѣломъ безъ причисленія въ цехи (*Lamprrecht*, op. c., 224 сл.). Точно также, хотя по статуту французскимъ токарямъ предоставлено свободно заниматься своимъ ремесломъ, но не дозволено держать учениковъ и подмастерьевъ,

<sup>2)</sup> С. С. М. V, II, IV, № 33,

съ полною наглядностью, и этимъ лучше всего объясняется тотъ фактъ, что Прусское правительство стремится включить выходцевъ въ цеховые союзы, а не пользуется удобнымъ случаемъ для того, чтобы окончательно уничтожить или потрясти эти союзы: законодательство, какъ видно, само состоитъ на почвѣ народныхъ воззрѣній.

Цехи, по началамъ своей исконной организаціи, обыкновенно не принимали въ свою среду заграничныхъ мастеровъ, не считали ихъ мастерами германскаго цеховаго права. Поэтому, если иностраннѣй мастеръ желалъ стать членомъ нѣмецкаго цеха, то кромѣ необходимыхъ взносовъ въ цеховую кассу и расходовъ по приобрѣтенію правъ гражданства, на угощеніе мастеровъ-товарищей и т. п., онъ обязанъ былъ еще пройти весь искукъ, который былъ установленъ для мѣстныхъ подмастерьевъ, получавшихъ высшее званіе въ цеховой іерархіи, и прежде всего онъ обязанъ былъ выдержать испытаніе, сдѣлать пробную работу, *Meisterstück*. Стремясь включить иностранныхъ выходцевъ въ цехи—это было тѣмъ легче, что и на родинѣ французскіе ремесленники свыклись съ цеховой организаціей—Прусское правительство облегчало для нихъ условія вступленія туда, но при этомъ цеховые обычаи и ограниченія не были отиѣнены безусловно. Прежде всего былъ облегченъ доступъ съ матеріальной стороны: такъ было объявлено, что *jura civitatis et ofificiorum* даруются выходцамъ безвозмездно. Тѣмъ не менѣе принятіе въ цехи было обставлено нѣкоторыми условіями совершенно въ духѣ практиковавшагося *Zunftzwang'a*. Уже изъ привиллегіи для Магдебургской колоніи Пфальцскихъ переселенцевъ 1679 г. видно, что для принятія въ цехи требовалось удостовѣреніе, что выходцы безпрепятственно занимались ремесломъ на родинѣ, т. е. были цеховыми мастерами, а отъ учениковъ, кромѣ того, свидѣтельство о законномъ рожденіи <sup>1)</sup>; отъ швейцарскихъ выходцевъ въ 1699 г.

---

<sup>1)</sup> С. С. М. VI, 70, § 24: „les gens de la Colonie pourront estre receus sans autre legitimation dans les Corps des Mestiers, exercer leur vocation des compagnons et apprentifs moyenant qu'ils produisent de témio-gnage du Magistrat de la Colonie qu'ils ont exercé leurs mestiers aa Palatinat sans empechement, et que les apprentifs prouvent par un témoignage semblable qu'ils sont legitiment nés“. Постановленіе это подтверждено въ 1712 и 1713 гг. Beheim-Schwarzbach, op. c., 118.

для той-же цѣли требовались доказательства, что родители вступающихъ въ цехи ничѣмъ не опозорили себя <sup>1)</sup>). Лишь ремесленникамъ, селившимся въ совершенно запустѣлыхъ городахъ, гдѣ не было цеховъ, право основывать послѣдніе даровалась безъ всякихъ ограниченій <sup>2)</sup>). Указанныя ограниченія оставались въ полной силѣ и при кор. Фридрихъ-Вильгельмъ I и только члены Потсдамской французской колоніи освобождались отъ испытанія на званіе мастеровъ <sup>3)</sup>). Ученики и подмастерья выходцевъ подчинялись всѣмъ правиламъ *Zunftzwang's* и только пробная работа была для нихъ нѣсколько облегчена. Распоряженіе кор. Фридриха II 1769 г., нарушавшее послѣдніе признаки самостоятельности цеховъ въ дѣлѣ приѣма новыхъ членовъ, явилось тогда, когда колонизаціонное въ Пруссіи приходило уже къ концу, и вызвано было оно тѣми стѣсненіями, которыя дѣлали выходцамъ цеховые мастера, несмотря на убѣжденія властей относиться къ своимъ новымъ товарищамъ любезно и предупредительно <sup>4)</sup>). Правительство

---

<sup>1)</sup> С. С. М. VI, Recueil, 132, § 11.

<sup>2)</sup> Beheim-Schwarzbach, op. c., 208.

<sup>3)</sup> С. С. М. VI, Recueil, 597, § 4. Ограниченія удержались въ полной силѣ до 1769 г., когда были уничтожены именнымъ указомъ Фридриха II. Beheim-Schwarzbach, op. c., 294, Anm. 1.

<sup>4)</sup> Объ оппозиціи мѣстныхъ Прусскихъ ремесленниковъ иностраннымъ выходцамъ нѣсколько разъ встрѣчаемъ упоминанія даже въ официальныхъ источникахъ. Отчетъ 1689 г. говоритъ, что въ этомъ отношеніи горожанъ нельзя привести „zur raison ohne scharfen Nachdruck“. Пфальцскіе выходцы жалуются на систематическую вражду мѣстныхъ ремесленниковъ, на отсутствіе заработковъ, на затрудненія и даже полныя воспрепятствія вступать въ цехи, такъ что выходцамъ остается хоть бѣжать вонъ изъ страны. Въ Берлинѣ нѣкоторые цехи рѣшительно отказывались принимать въ обученіе дѣтей Швейцарскихъ поселенцевъ; особенно противились принятію портные, но они были силою принуждены повиноваться. См. Beheim-Scharzbach, op. c., 103 сл., 127, 152. Любопытно, чѣмъ мотивируютъ цехи свое противодѣйствіе. Такъ, напр., позументщики заявляютъ, что если они дозвоятъ фабриканту Орелю принимать къ себѣ нецеховыхъ французскихъ рабочихъ, то подвергнутся опалѣ со стороны имперскихъ городовъ и будутъ объявлены безчестными (*nicht redlich*). С. С. М. V, II, V, № 5. Нѣсколько интересныхъ данныхъ объ отно-

стремилось увеличить по возможности рабочее население, мастера—ограждать свои заработки: отсюда столкновения, разрывы в конце концов не в пользу Zunftzwang'a, такъ какъ при желѣзномъ режимѣ кор. Фридриха-Вильгельма I и его сына о серьезной борьбѣ съ властью ремесленными цехамъ нечего было и думать.

Если въ мелко-ремесленныхъ отношеніяхъ столкновение Zunftzwang'a съ государственными интересами рѣшено было не сразу, но постепенно, то тамъ, гдѣ сталкивались непосредственные выгоды мелкихъ производителей съ стремленіями крупныхъ фабричныхъ предпринимателей, дѣло рѣшалось гораздо скорѣе и опять таки не въ пользу Zunftzwang'a. Здѣсь играло большую роль то обстоятельство, что производства, которыя вводились въ Пруссіи этими предпринимателями въ болѣе или менѣе обширныхъ размѣрахъ, были занесены выходцами въ страну впервые, а по староцеховому праву магистраты могли свободно приглашать изъ заграницы мастеровъ ремеслъ, неизвѣстныхъ или только недостаточно представленныхъ въ городѣ, такъ какъ интересы городской общины стояли выше интересовъ ремесленниковъ. Территориальная власть всецѣло усвоила этотъ принципъ и совершенно послѣдовательно примѣнила его въ своей промышленной политикѣ. Признано было за общее правило, что неизвѣстныя въ странѣ ремесла, вводимыя впервые, суть ремесла нецеховыя и не подчиняются Zunftzwang'у<sup>1)</sup>. Вызывая фабрикантовъ и мануфактуристовъ изъ заграницы, курф. Фридрихъ-Вильгельмъ обѣщалъ имъ всѣ льготы и привилегіи, какихъ только они потребуютъ для себя и какія будутъ признаны полезными, а внукъ его прибавилъ, что желаетъ, чтобы при этомъ не обращалось никакого вниманія на препятствія съ чьей бы то ни было стороны, намекая этимъ на сопротивленіе цеховъ<sup>2)</sup>. Стремясь установить путемъ техническихъ регламентовъ однообразіе производства у мелкихъ ремесленниковъ, работавшихъ не по заказу, а на оптовый и

---

шеніи цеховъ къ выходцамъ см. въ статьѣ W. Stricker'a, Zur Gesch. d. französischen Colonien in Deutschland (Hist. Taschenbuch v. Raumer, 5 Folge, 2 Jahrgang, 1872, 203—226, особ. 209 сл.).

<sup>1)</sup> Lamprecht, op. c., 166, 251 сл., 576. Cp. Gilde-Brief. v. Zeug.—u. Raschmacher 1735. C. C. M. V, II, IV, № 97, § 8.

<sup>2)</sup> C. C. M., VI, Recueil, 45, § 8, 571, § 7.—Cp. ib., 597.

отчасти заграничный сбытъ, законодательство не только исключаетъ крупныя фабрики и мануфактуры изъ дѣйствія *Zunftzwang'a*, но даже не подчиняетъ ихъ регламентамъ; предоставляя фабрикамъ такую свободу, законодательство руководится тѣмъ соображеніемъ, что фабриканты сами будутъ дѣйствовать какъ полезнѣе для ихъ заведеній<sup>1)</sup>. Поскольку учрежденіе новыхъ фабрикъ не нарушало исключительныхъ правъ цеховъ, мастерамъ приходилось волей-неволей молчать. Но столкновенія были неизбѣжны уже потому, что фабричныя производства захватывали отчасти область мелкаго ремесла и дѣлали ему конкуренцію, принуждая къ введенію улучшенныхъ приемовъ и орудій, къ пониженію цѣны товаровъ, къ удешевленію самаго производства<sup>2)</sup>; съ другой стороны, и это особенно важно, мануфактуристамъ и фабрикантамъ приходилось пользоваться рабочими, которые ранѣе уже привыкли къ цеховому строю и были членами различныхъ цеховъ; въ нѣкоторыхъ отрасляхъ производства, какъ, напр., въ суконномъ, сущность нововведеній въ томъ и состояла, что крупный предприниматель соединялъ въ своемъ заведеніи массу цеховыхъ мастеровъ, давалъ имъ матеріалъ и заставлялъ работать по опредѣленнымъ образцамъ; но цеховые рабочіе, хотя и потеряли экономическую самостоятельность, продолжали держаться цеховыхъ нормъ и обычаевъ, которые были направлены къ поддержкѣ рабочей платы на извѣстномъ уровнѣ. Чтобы

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, IV, 336, № 79. Schau-Ordnung 30 Jan. 1723.

<sup>2)</sup> Въ 1769 г. мы встрѣчаемъ, напр., даже прямое ограниченіе правъ цеховыхъ стекольщиковъ (*Glasschneider*) въ пользу зеркальной фабрики въ Нейстѣ-на-Доссѣ (*Lamprecht*, op. c., 291). Даруя концессіи часовымъ фабрикамъ въ Берлинѣ и Фридрихсталѣ въ 1770, 1787, 1793 гг., оказывая имъ кромѣ того денежную поддержку, власть мотивируетъ эти мѣры тѣмъ, что въ рукахъ мелкихъ ремесленниковъ часовое производство нелегко можетъ быть расширено до такой степени, чтобы получить сбытъ за границу; поэтому, фабриканту часовъ Фавру въ Берлинѣ разрѣшено пользоваться какъ цеховыми, такъ и нецеховыми рабочими (*Ib.*, 573). Ясно, что мелкіе самостоятельные мастера не могли выдержать конкуренціи съ привилегированными фабрикантами и раньше или позже должны были потерять экономическую самостоятельность. Въ 1795 г. всѣ часовщики Бранденбургской провинціи (исключая Берлина и Потсдама) имѣли семь подмастерьевъ и ни одного ученика. *Lamprecht*, op. c., 574.

уклониться отъ неизбежныхъ послѣдствій цеховой системы, мануфактуристы и фабриканты всѣми мѣрами стремились получить право держать рабочихъ нецеховыхъ и упрочить свою власть надъ рабочимъ людомъ. Съ этой стороны старшій Zunftzwang потерпѣлъ существенныя нарушенія именно благодаря вмѣшательству правительственной власти. Дѣло здѣсь шло уже не о принятіи выходцевъ въ цехи, но о томъ, чтобы поставить представителей крупныхъ промышленныхъ предприятий внѣ цехового режима и точно регулировать ихъ отношенія къ цеховымъ рабочимъ. Относящіеся сюда спорные вопросы разрѣшались, вообще говоря, въ смыслѣ частичнаго ослабленія, если не полнаго ограниченія Zunftzwang'a и въ смыслѣ дозволенія фабрикантамъ держать наряду съ цеховыми и нецеховыхъ рабочихъ <sup>1)</sup>. Далѣе, путемъ специальныхъ привиллегій и монополій, фабрикантамъ даровалось право исключительнаго производства извѣстныхъ товаровъ и собиранія или закупки извѣстныхъ разрядовъ сырья, какъ напр. щетинны, тряпья и т. п. <sup>2)</sup>. Привиллегіи эти во многихъ случаяхъ являлись прямымъ вторженіемъ въ права цеховъ и имѣли силу почти формальнаго ограниченія мелкихъ ремесленныхъ производствъ. Въ 1699 г. мы слышимъ, напр., жалобы фабрикантовъ парчи бр. Бозеновъ въ Берлинѣ на то, что ремесленники нарушаютъ ихъ спеціальныя привиллегіи. Если ремесленники нарушали ихъ привиллегіи, то слѣдуетъ думать, что они сами непрочь были заняться производствомъ, которое однако было имъ воспрещено благодаря концессіи Бозенамъ. Споръ рѣшенъ былъ въ пользу послѣднихъ, но этого мало: Бозенамъ было подтверждено право *jurisdictionis domesticae* надъ своими рабочими, право лишать ихъ работы по своему усмотрѣнію, все равно, будутъ ли то цеховые или нецеховые рабочіе; далѣе, иностранные выходцы, независимо отъ вступленія или невступленія въ цехи, должны были приниматься на фабрику Бозеновъ преимущественно предъ мѣстными мастерами <sup>3)</sup>, — въ чемъ и заключалась сущность спора: цеховые мастера старались не допустить къ работѣ на Бозеновской фабрикѣ нецеховыхъ рабочихъ, и указъ именно воспретилъ цеховымъ бранить

---

<sup>1)</sup> С. С. М., V, II, V, № 5.

<sup>2)</sup> Ib., № 6 и 13.

<sup>3)</sup> Ib., 455, № 9, § 3.



Бозеновскихъ рабочихъ Fuschel'ами. Глухая оппозиція противъ новыхъ фабрикъ и мануфактуръ несомнѣнно существовала, положеніе предпринимателей было весьма непрочно, и простые слухи о томъ, что король не намѣренъ болѣе поддерживать фабрикантовъ, повергла послѣднихъ въ такое уныніе, что многіе собирались немедленно оставить страну. Крупная индустрія Пруссіи XVIII в. была чисто-правительственнымъ, искусственнымъ насажденіемъ, за которымъ ухаживали съ удивительною заботливостью, а гдѣ было нужно, поддерживали даже насчетъ правъ и интересовъ мелкаго ремесла. Законодательство фабричное, въ связи съ параллельнымъ ограниченіемъ Zunftzwang'a, опредѣлялось въ своихъ главныхъ теченіяхъ содержаніемъ самихъ привилегій предпринимателямъ<sup>1)</sup>; поэтому, хотя вторженія въ область старообычнаго Zunftzwang'a производились каждый разъ верховною властью, но прямого, общаго закона объ ограниченіи правъ цеховъ въ пользу крупныхъ производствъ, сколько извѣстно, издано не было. Практически, фабрики и мануфактуры были до извѣстной степени поставлены внѣ цеховаго ремесла, но, какъ видно, борьба еще продолжалась, цехи заявляли свои претензіи и для разрѣшенія споровъ назначались каждый разъ особыя комиссіи. Области Zunftzwang'a и свободной отъ него крупной индустріи не были еще строго разграничены, такъ какъ домашняя форма, преобладавшая въ крупнѣйшихъ производствахъ XVIII в., представляла для этого массу затрудненій. Законодательство идетъ медленнымъ шагомъ, ощупью, постепенно изслѣдуя почву и примѣняясь къ обстоятельствамъ, даже отступая отъ намѣченной программы тамъ, гдѣ это казалось нужнымъ для огражденія слишкомъ явно попоранныхъ интересовъ мелкаго производителя.

Уже а priori можно было-бы заключить, что этотъ чисто-практическій характеръ законодательства, преобладавшій при кор. Фридрихъ-Вильгельмѣ I, долженъ былъ значительно отступить на задній планъ при его наслѣдникѣ. Фридрихъ II имѣлъ чрезвычайно высокое представление о важности фабрикъ и мануфактуръ для производительности страны, и малѣйшее сомнѣніе по этому поводу со стороны подчиненныхъ способно было привести короля до безразсудныхъ вспышекъ

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, V, № 14.

настоящего бышества <sup>1)</sup>). Основное условіе, безъ котораго не могли просуществовать новонасажденные фабрики, заключалось, помимо прямой правительственной поддержки, въ дешевизнѣ производства, такъ какъ иначе конкуренція съ заграничными товарами была невозможна. Между тѣмъ самая техника новыхъ производствъ стояла весьма невысоко, новыя усовершенствованія или вовсе не были извѣстны, или стали мало по малу примѣняться лишь въ послѣдней четверти XVIII ст. Правильно развитого кредита не было, пути сообщенія, особенно сухопутные, находились буквально въ первобытномъ состояніи. Предприниматели между тѣмъ заботились не объ улучшеніи своихъ заведеній и издѣлій, о приобрѣтеніи имъ прочнаго кредита за границей; большинство ихъ стремилось къ тому, чтобы воспользоваться возможно шире правительственными льготами и привилегіями, поскорѣ набить карманъ казенными субсидіями, и затѣмъ безъ зазрѣнія совѣсти бросали начатое дѣло. Изъ такого положенія вещей съ неумолимою необходимостью развилось въ правящихъ кружкахъ убѣжденіе, что удешевленіе производствъ и возможное расширеніе сбыта можетъ быть достигнуто главнымъ образомъ путемъ пониженія рабочей платы. Ясно сформулированнымъ находимъ это вредное и ошибочное убѣжденіе только при кор. Фридрихѣ II и только при немъ встрѣчаемся мы съ цѣлымъ рядомъ мѣръ, сознательно направленныхъ къ указанной цѣли. При извѣстной узости и черствой ограниченности взглядовъ Фридриха II на вопросы народнаго хозяйства, съ поразительною обнаженностью выступающей тамъ, гдѣ онъ пытается трактовать эти вопросы съ ихъ теоретической стороны, такое убѣжденіе, разъ получивши право гражданства, естественно должно было проводиться въ жизнь со всею неуклонностью стихійной силы, безъ всякой пощады интересамъ мелкаго рабочаго люда; и дѣйствительно, мысль о развитіи крупной индустріи была любимымъ конькомъ Фридриха II до послѣднихъ дней его, такъ что ее можно было бы назвать настоящей маніей, если бы на самомъ дѣлѣ въ этомъ случаѣ не игралъ подавляющей роли совершенно ясно понимаемый ближайшій инте-

---

<sup>1)</sup> J. Preuss, Friedrich der Grosse. Eine Lebensgeschichte. III Bd. Urkundenbuch, C. Briefwechsel zwischen Friedr. d. Gr. u. seinen Ministern über den Verfall des Handels, der Fabriken etc., 102 (собственноручная приписка короля къ кабинетному указу 2 Окт. 1766 г.).

ресъ фиска: необходимо было для цѣлей фиска удешевить мѣстное сырье, хотя бы въ ущербъ деревенскому населенію, и обработать это сырье при помощи возможно болѣе дешевыхъ рабочихъ, хотя бы дешевизна эта тяжело отражалась на положеніи мастера и подмастерья, — акцизная система представляла превосходное орудіе для привлеченія получаемой отсюда выгоды въ казну. Король Фридрихъ II не любилъ заглядывать въ этого рода вопросы слишкомъ далеко и загадывать въ будущемъ, и его нисколько не беспокоила мысль стать творцомъ Прусскаго пролетаріата въ современномъ намъ значеніи этого слова. Муравей дѣлаетъ запасы лѣтомъ чтобы поѣдать ихъ зимой, любилъ говорить этотъ король-философъ; отъ войны до войны; много солдатъ и побольше денегъ для ихъ содержанія; въ остальномъ строжайшій порядовъ и субординація, со строгимъ удержаніемъ старыхъ сословныхъ различій, — такова была внутренняя система великаго короля <sup>1)</sup>. Какимъ же образомъ отразилась такая постановка дѣла на организациі мелко-ремесленныхъ отношеній тамъ, гдѣ мелкое ремесло приходило въ соприкосновеніе съ новонасажденными крупными производствами?

Здѣсь прежде всего бросается въ глаза, что одному изъ обширнѣйшихъ нововведенныхъ производствъ, именно шелковому, дана была въ общемъ цеховая организація, по привилегіи 15 марта 1766 г. <sup>2)</sup>; два существовавшихъ въ концѣ XVIII в. въ Бранденбургѣ цеха шел-

---

<sup>1)</sup> Превосходную въ своемъ родѣ характеристику общественной и экономической системы Фридриха II даетъ Файфъ въ своей *History of modern Europe* (London, 1880), I, 33 сл. „It was possible that such a system should produce great results so long as Frederick was there to guard against its abuses; Frederick gone, the degradation of servitude, the insolence of caste, was what remained“ — такъ заканчиваетъ Файфъ свою глубоко вѣрную характеристику. Ср. еще Martin Philippson, *Gesch. d. Preus. Staatswesens*, I, 16 сл. — Дилеммы промышленной политикѣ Фридриха II, которые расточаетъ В. Онкенъ въ своемъ трудѣ „*Das Zeitalter Friedrichs d. Grossen*“ (Allgem. Gesch. in Einzeldarstellungen, 68 Abth., 841 сл.) страдаютъ тѣмъ, что основой для нихъ послужили статистическія бредни министра Герцберга, пустота которыхъ была показана уже въ извѣстномъ трудѣ Онно Клопа „*Der König Friedrich II v. Preussen und die deutsche Nation*“ (Schaffhausen, 1860), 456 сл.

<sup>2)</sup> Nov. C. C. M., IV, 167 сл.

ковых рабочих ведут свое начало съ этого времени <sup>1)</sup>, и въ 1795 г. на 300 шелковых рабочих Бранденбурга цеховыхъ было всего 23. Не слѣдуетъ думать, что организація шелкового производства въ цеховомъ духѣ ничѣмъ существеннымъ не отразалось на интересахъ мануфактуристовъ - предпринимателей и купцовъ—заказчиковъ. Прежде всего они не могли принимать на работу въ свои заведенія никого кромѣ цеховыхъ мастеровъ. Далѣе, такъ какъ цеховые мастера этого ремесла, по общему правилу и въ силу стараго обычая, не могли держать болѣе четырехъ станковъ, то и мануфактуристы-предприниматели обязывались на каждые четыре станка во чтобы то ни стало держать по одному цеховому мастеру, хотя они предпочли бы конечно имѣть поменьше мастеровъ и побольше подмастерьевъ и учениковъ, плата которыхъ была ниже <sup>2)</sup>. Уставъ 1766 г. проникнуть той основной мыслью, что допущеніе цеховой формы въ шелковомъ производствѣ безусловно необходимо для его процвѣтанія, техническаго усовершенствованія и пріобрѣтенія прочнаго кредита: цеховая организація съ своимъ строгимъ контролемъ доброкачественности продуктовъ и надзоромъ за мастерами давала необходимыя для всего этого пути и средства: сами по себѣ, невѣжественные предприниматели съ толпой набранныхъ отовсюду рабочихъ ничего не могли-бы достичь. Цеховая организація признается лучшимъ средствомъ къ поддержанію мануфактуръ; съ нею мирятся какъ съ необходимостью, но мирятся невольны: такъ, по § 75 устава король предоставляетъ себѣ право разрѣшить отдѣльнымъ предпринимателямъ назначать для каждаго мастера и болѣе четырехъ станковъ, гдѣ то будетъ признано возможнымъ и полезнымъ; другими словами, законъ дорожитъ не *Zunftzwang*'омъ, какъ таковымъ, а лишь возможностью поставить при его помощи производство на прочную ногу; гдѣ эта цѣль можетъ быть достигнута безъ поддержки *Zunftzwang*'а, тамъ послѣдній осуждался впередъ. Легко понятно такое отношеніе власти къ *Zunftzwang*'у: чѣмъ болѣе работало на фабрикахъ цеховыхъ мастеровъ, тѣмъ выше были издержки производства въ видѣ

<sup>1)</sup> Lamprecht, op. c., 633.

<sup>2)</sup> Cp. J. Jacobson, *Schauplatz der Zeugmanufakturen in Deutschland*, IV Bd. (Berlin, 1776), 265. Здѣсь же приведенъ и статутъ 15 Марта 1766 г. (268—275).

рабочей платы, такъ какъ мастеръ ни въ какомъ случаѣ не помирится-бы съ платой подмастерья, какъ этотъ не согласился-бы на плату ученика. Въ данномъ случаѣ былъ подысканъ какъ-бы средній терминъ между новой, т. наз. домашней формой производства и старинной цеховой: мастеръ терялъ экономическую самостоятельность, т. е. не владѣлъ ни матерьяломъ, ни орудіями труда <sup>1)</sup>, но въ остальномъ условіи его работы стояли вообще говоря подъ контролемъ и защитой правилъ, обычаевъ и приемовъ, совокупность которыхъ названа здѣсь *Zunftzwang*'омъ. Примѣры подобныхъ ограниченій встрѣчаемъ въ законодательныхъ памятникахъ и послѣ Фридриха II, причемъ удержаніе *Zunftzwang*'а имѣетъ иногда въ виду не столько интересы производства, сколько поддержку нуждающихся цеховыхъ рабочихъ. Здѣсь стремленіе крупныхъ предпринимателей держать въ своихъ заведеніяхъ именно нецеховыхъ рабочихъ выступаетъ наружу какъ нельзя болѣе ясно. Такъ напр., когда по смерти Фридриха II была отмѣнена въ Январѣ 1787 г. табачная монополія, многочисленные мелкіе табачные мастера лишились большей части своихъ заработковъ <sup>2)</sup>: чтобы поддержать этихъ мастеровъ, закономъ 10 Декабря 1787 г. повелѣно было табачнымъ фабрикантамъ во всѣхъ тѣхъ городахъ, гдѣ существовали табачные цехи, принимать на фабрики только цеховыхъ мастеровъ <sup>3)</sup>. „Къ горестному удивленію короля, говорятъ указъ, фабриканты не повинуются, лишь для виду берутъ на фабрику одного цехового мастера и ставятъ подъ его начальство массу подмастерьевъ и другихъ рабочихъ и такимъ образомъ лишаютъ пропитанія цеховыхъ мастеровъ“. Это безобразіе (*Unwesen*) идетъ совершенно въ разрѣзъ съ намѣреніемъ короля доставить возможно большіе заработки своимъ подданнымъ, а слѣдовательно противорѣчить общему благу. Отнынѣ фабрикантамъ подъ угрозою штрафа въ 50 тал. предписано держать

<sup>1)</sup> Такъ напр. Бранденбургскій цехъ бархатниковъ всецѣло былъ связанъ съ мѣстной фабрикой и число цеховыхъ мастеровъ опредѣлялось волею фабричнаго предпринимателя. Lamprecht, *op. c.*, 608.

<sup>2)</sup> *Ib.*, 519.—О послѣдствіяхъ отмѣны табачной государственной монополіи см. A. Riedel, *op. c.*, 103 и W. Oncken, *Das Zeitalter Friedrichs d. Grossen*, 848, Anm. 3.

<sup>3)</sup> Nov. C. C. M., VIII, 1635—1638, № 108.

непремѣнно по одному цеховому мастеру на каждыѣ двухъ подмастерьевъ <sup>1)</sup>). Постановленіе это тѣмъ любопытно, что самимъ табачнымъ мастерамъ законъ предоставлялъ держать сколько угодно подмастерьевъ.—Подобнаго-же рода ограниченія встрѣчаемъ и въ другихъ производствахъ. Такъ, хотя ленточнымъ фабрикантамъ и разрѣшено было дѣлать фасонированныя ленты на станкахъ позуменщиковъ, но не иначе какъ цеховыми рабочими; далѣе, хотя нѣкоторые фабриканты получали спеціальныя привилегіи на исключительное производство шелковыхъ лентъ, тѣмъ не менѣе они не могли безъ основательныхъ причинъ и предварительнаго постановленія суда лишать работы тѣхъ позуменщиковъ, которые постоянно занимались этимъ же производствомъ, и такая оговорка должна была вноситься во всѣ вновь выдаваемые привилегіи фабрикантамъ <sup>2)</sup>). Такъ какъ борьба новыхъ производствъ съ цеховыми выражалась главнымъ образомъ въ томъ, что предприниматели переманивали къ себѣ подмастерьевъ и такимъ образомъ лишали мастеровъ необходимой рабочей силы, то власть приняла противъ такого злоупотребленія свои мѣры или во всякомъ случаѣ признала необходимость такихъ мѣръ. Еще по указу 24 Ноября 1796 г. цеховымъ подмастерьямъ разрѣшено было работать только у тѣхъ фабрикантовъ, которые получили отъ правительства спеціальное дозволеніе держать у себя цеховыхъ подмастерьевъ <sup>3)</sup>). Въ противномъ случаѣ, подмастерья могли работать на фабрикантовъ только тогда, если послѣдніе давали работу цеховымъ мастерамъ, безразлично, въ самомъ-ли зданіи фабрики или на дому; нарушавшій это правило подмастерье рисковалъ лишиться права на полученіе когда нибудь званія мастера <sup>4)</sup>). Такимъ образомъ здѣсь признавался какъ будто принципъ, что цеховой подмастерье могъ работать только на цехового мастера. Съ другой

---

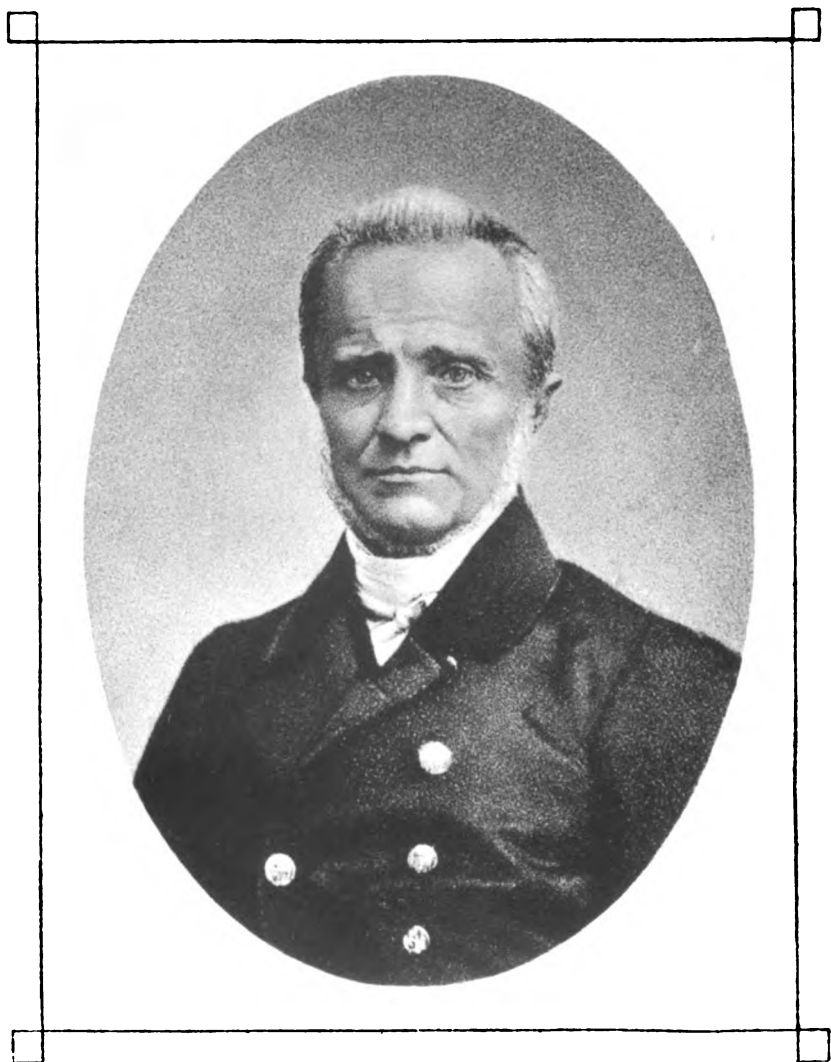
<sup>1)</sup> Такъ какъ зло не исчезло однако, то уже въ 1788 г. пришлось прибѣгнуть къ т. наз. „замыканію“ цеха, именно, число мастеровъ было ограничено 54-мя, ибо фабриканты, въ обходъ закона, всѣхъ работавшихъ на фабрикахъ старались возводить въ званіе мастеровъ. Lamprecht, op. c., 519.

<sup>2)</sup> Указы 25 Ноября 1792 г. и 8 Окт. 1795 г. Lamprecht, op. c., 404.

<sup>3)</sup> *Ib.*, 123 сл.

<sup>4)</sup> *Ib.*, 128.





*Jean-Baptiste Jourdan*







## ПРЕДИСЛОВІЕ.

20 января 1876 г.—85-лѣтній день рожденія можно сказать перваго настоящаго профессора химіи въ университетѣ св. Владиміра Игнатія Матвѣевича Ф он берга.

Изданіемъ къ этому дню собранныхъ мною матерьяловъ для исторіи нашей химической лабораторіи, я хочу выразить мое глубокое уваженіе къ почтенному моему предшественнику.

Этими матерьялами, кромѣ того, я, какъ одинъ изъ виновниковъ постройки новой химической лабораторіи, хочу представить нѣкоторыя данныя, показывающія, что если лабораторія эта „и поглотила значительное число спеціальныхъ средствъ университета“ (о чемъ какъ бы сожалѣеть проф. Владиміръскій - Будановъ, см. его рѣчь на Юбилейномъ Актѣ, стр. 168), то существованіе ея прошло не безслѣдно.

Въ настоящее время и новая лабораторія уже не въ состояніи удовлетворять потребностямъ университета—необходимо поднять вопросъ о ея расширеніи. Мнѣ кажется, что самое правильное рѣшеніе этого вопроса—устройство особаго органическаго отдѣленія съ небольшою аудиторіей и передѣлка существующей лабораторіи въ обширное аналитическое отдѣленіе. Министерство Народнаго Просвѣщенія, въ послѣднее время такъ благосклонно относящееся къ ходатайствамъ медицинскаго факультета, вѣроятно не откажетъ войти въ затруднительное положеніе, въ которомъ находится въ настоящее время физико-математическій факультетъ и исходатайствуетъ потребныя для этого не особенно значительныя средства.

П. Алексѣевъ.

Кіевъ.

10 января 1886 г.



## Матеріали для історіи хімічної лабораторіи Университета св. Владимира (1834—1884).

### І. Преподаватели и лаборанты.

Первымъ профессоромъ былъ переведенный изъ Кременецкаго лицея <sup>1)</sup> кандидатъ философіи Степанъ Федоровичъ Зѣновичъ (род. 1779, ум. въ 1856 г.) воспитанникъ Виленскаго университета (окончившій курсъ въ 1810 г.) и ученикъ довольно извѣстнаго Андрея Снядецкаго <sup>2)</sup>. С. Ф. Зѣновичъ, отличавшійся большимъ трудолюбіемъ и ревностью по службѣ, читалъ химію <sup>3)</sup> съ 1834 по 1839 годъ, когда онъ былъ уволенъ за выслугою 25 лѣтъ.

„Краткій и общительный“ говоритъ В. Я. Шульгинъ въ своей „Исторіи Университета св. Владимира, онъ пользовался общимъ уваженіемъ у студентовъ <sup>4)</sup> и товарищей. Его лекціи памятливы его слушателямъ. Читая ихъ этотъ согбенный, добродушный старикъ (когда онъ перешелъ въ Кіевъ ему было уже 55 лѣтъ), приходилъ въ какой-то пафосъ, голосъ его получалъ необыкновенную

---

<sup>1)</sup> Объ этомъ лицѣ и о существовавшей въ немъ спеціализаціи предметовъ см. Владимірскій-Будановъ *Исторія Унив. св. Владимира*. Т. I, стр. 55.

<sup>2)</sup> *Teorya jestestw* (1804) Снядецкаго была переведена на французскій и нѣмецкій языки (французское изданіе 1825 г.). Мѣсто Снядецкаго въ Виленскомъ университетѣ впослѣдствіи занялъ И. М. Фонбергъ.

<sup>3)</sup> Въ обзорѣ преподаванія наукъ въ университетѣ св. Владимира съ 28 августа 1834 по 10 іюня 1885 г. значится, что С. Ф. Зѣновичъ будетъ читать по понедѣльникамъ, средамъ и пятницамъ въ 12 часовъ неорганическую химію по руководствамъ Тенара и Гесса, въ томъ числѣ одинъ разъ въ недѣлю съ опытами.

<sup>4)</sup> См. между прочимъ „Юбилейный актъ университета св. Владимира“ стр. 283.

„силу и звучность—вся личность его оживлялась и онъ въ своей „лабораторіи являлся какимъ-то алхимикомъ-чародѣемъ. *Ото великая и важная есть наука хемія* повторялъ не разъ профессоръ своимъ „слушателямъ“.

Но насколько его химія походила на тогдашнюю науку такого имени, можно видѣть изъ слѣдующаго. Въ теоретическую часть его органической химіи входило между прочимъ „различіе между животными и прозябаемыми, изъяснялись феномены чувственности, отдохновенія, совершеннаго сна, сновидѣнія, бессонницы и т. д. По отношенію къ человѣку въ особенности показывалось *шестое—невидимое начало—душа*, изслѣдовались качества души и показывалось, что *мудрость* происходитъ отъ дѣйствія одной души.

Къ нѣкоторой характеристикѣ С. Ф. Зѣновича можетъ служить также тема заданная имъ для сочиненія на медаль въ 1837—38 учебномъ году:

„Разсмотрѣть общія основанія теоретической химіи и, показавъ „въ какой мѣрѣ они вѣрны и въ чемъ недостаточны, изслѣдовать „внутреннее строеніе тѣлъ, опредѣлить свойство и видъ атомовъ, „показать какъ дѣйствуютъ на атомы теплотворъ и электричество, „какъ образуются въ нихъ теплота, огонь? Отчего происходитъ удѣльный теплотворъ и скрытая теплота? Какимъ образомъ атомы соединяются между собою и производятъ тѣла. Изъ свойства атомовъ, „теплотвора и электричества вывести причину свойствъ тѣлъ, причину химическихъ силъ, физическихъ силъ, тяжести и тяготѣнія, „присовокупя изъясненіе феноменовъ, отъ этихъ силъ происходящихъ“.

За сочиненія на эту тему награждены были медалями: *золотую* дѣйствительный студентъ А. Роговичъ и *серебряною* студентъ И. Чайковскій.

А. С. Роговичъ, впослѣдствіи профессоръ ботаники въ университетѣ св. Владиміра, постоянно оставался большимъ поклонникомъ С. Ф. Зѣновича и хранилъ, какъ драгоценность, его рукопись <sup>1)</sup> разсужденія „о необходимости измѣненія общихъ основаній всѣхъ наукъ, всѣхъ теорій и системъ съ показаніемъ на ихъ мѣсто новыхъ“, представленнаго С. Ф. Зѣновичемъ Императорской Академіи На-

<sup>1)</sup> Благодаря обязанности вдовы А. С. Роговича, послѣ его смерти рукопись эта перешла въ мои руки.

ужь на разсмотрѣніе въ 1837 году. Отвѣта отъ Академіи повидимому не послѣдовало<sup>1)</sup>. При С. Ф. Зѣновичѣ лаборантомъ состоялъ воспитанникъ Кременецкаго лицея Иванъ Ѳеодоровичъ Самаровъ.

Еще предъ увольненіемъ Зѣновича Совѣтъ Университета для замѣщенія каѳедры химіи имѣлъ было въ виду А. А. Воскресенскаго, но къ счастью для Петербургскаго университета это желаніе не осуществилось. Назначенъ былъ конкурсъ, но онъ не привелъ ни къ какому результату. И неизвѣстно сколько времени оставалась бы вакантной каѳедра химіи если-бы не состоялось рѣшеніе закрыть Виленскую Медико-хирургическую Академію, профессоръ химіи въ которой былъ И. М. Фонбергъ. Временно же химія преподавалась проф. минералогіи Э. К. Гофманномъ.

И вотъ въ то время, какъ въ Казани Н. Н. Зининымъ<sup>2)</sup> уже готовилось его знаменитое открытіе, реакція возстановленія нитросоединеній, а въ Петербургѣ профессорствовалъ (съ 1838 г.) А. А. Воскресенскій въ Кіевѣ преподаваніе химіи находилось въ рукахъ С. Ф. Зѣновича, а за тѣмъ Э. К. Гофманна, правда очень извѣстнаго минералога и геолога, но только все таки вовсе не химика<sup>3)</sup>. Переходъ И. М. Фонберга и былъ собственно говоря

<sup>1)</sup> А. М. Бутлеровъ былъ настолько любезенъ, что обѣщалъ мнѣ навести справки въ Академическомъ архивѣ, но вѣроятно ничего не нашелъ.

<sup>2)</sup> Странна судьба этого гениальнаго ученаго. Сначала профессоръ математики, затѣмъ (съ 1835 г.) проф. химіи, Н. Н. Зининъ посылается за границу для научныхъ занятій и, по возвращеніи, найдя каѳедру химіи занятою Клаусомъ (извѣстнымъ изслѣдователемъ платиновыхъ металловъ), принужденъ преподавать технологию до перехода (въ 1847) профессоромъ химіи въ медико-хирургическую академію въ Петербургѣ (см. его біографію, Журналъ Физико-Химическаго Общества т. 12 стр. 215).

<sup>3)</sup> Въ добавокъ къ этому я немогу себѣ представить какъ въ 40-ыхъ годахъ Э. К. читалъ по русски если онъ и гораздо позднѣе, въ 60-ыхъ годахъ, будучи профессоромъ С.-Петербургскаго университета не могъ правильно читать даже своего печатнаго учебника на русскомъ языкѣ. О чтеніи Э. К. Гофманъ въ Петербургскомъ университетѣ см. *Университетскіе отцы и дѣти* Д. Аверкіева. „Эпоха“ 1864. Въ статьѣ этой нарисована довольно вѣрная картина университетской жизни С.-Петербургскаго университета конца 50-хъ годовъ. Совершенно справедливо все, что говорится въ ней о Э. К. Гофманѣ, С. С. Куторгѣ, Л. С. Ценьковскомъ и Д. И. Менделѣевѣ. Неправъ авторъ только относительно А. А. Воскресенскаго. Его лекціи дѣйствительно иногда были нѣсколько сухи, но опыты всѣ удавались; если же иногда вмѣсто бѣлаго осадка получался зеленоватый, то не вслѣдствіе нечистоты реактивовъ, а другихъ причинъ (закисъ желѣза и т. п.). Приписаная Либиху острота не вѣрна. А. А. Воскресенскимъ открытъ не только теоб-

весьма важнымъ явленіемъ въ жизни Кіевскаго университета. Его можно считать настоящимъ первымъ профессоромъ химіи въ Кіевѣ, тѣмъ болѣе, что только при немъ была устроена надлежащая лабораторія. До 1851 года И. М. Фонбергъ преподавалъ химію одинъ.

Игнатій Матвѣевичъ Фонбергъ (род. 20 января 1801) по окончаніи курса въ Виленскомъ университетѣ (въ 1818 г.) кандидатомъ философіи состоялъ сначала помощникомъ профессора химіи. Въ 1822 году ему поручено было преподавать химію. Затѣмъ по полученіи степени магистра философіи (въ 1824 г.) онъ былъ утвержденъ (въ 1829 г.) экстра-ординарнымъ профессоромъ. По закрытіи Виленскаго университета И. М. Фонбергъ былъ переведенъ въ Виленскую медико-хирургическую академію (въ 1832 г.) съ обязательствомъ: читать лекціи на русскомъ, или на латинскомъ языкѣ и выдержать экзаменъ на степень доктора медицины. Обоимъ этимъ требованіямъ И. М. Фонбергъ и удовлетворилъ вполне: по истеченіи года сталъ читать лекціи на русскомъ языкѣ, который до того времени былъ ему совершенно неизвѣстенъ и приобрѣлъ степень доктора медицины. Въ 1840 году онъ былъ перемѣщенъ въ Кіевъ и вскорѣ утвержденъ ординарнымъ профессоромъ. Въ 1860 г. онъ вышелъ въ отставку, прослуживъ болѣе 35 лѣтъ и по настоящее время живетъ въ Кіевѣ.

Въ Вильно И. М. Фонбергомъ издано было на польскомъ языкѣ нѣсколько сочиненій и между прочимъ курсъ химіи<sup>1)</sup>, за ко-

---

роминъ, но и хинонъ и т. д. Авторъ *Университетскихъ отцовъ и дѣтей* судилъ объ А. А. Воскресенскомъ лишь по лекціямъ, въ лабораторіи бывалъ только мелькомъ и потому не зналъ на сколько умѣлъ возбуждать и поддерживать интересъ къ занятіямъ и съ какимъ теплымъ участіемъ онъ относился къ занимающимся. Нельзя не пожалѣть, что до сихъ поръ въ Химическомъ Журналѣ не появляется біографія А. А. Воскресенскаго, нетерпѣливо ожидаемая многочисленными его учениками и поклонниками.

<sup>1)</sup> *Chemia zastosowana do sztuk i rzemiosl.* Wilno. 1827—29, I—III in 8° 464+778 +407 стр. съ табл. Въ университетской бібліотекѣ имѣются лишь два первые тома. Не владея польскимъ языкомъ, я не могу высказать своего мнѣнія, но думаю что сочиненіе это должно было имѣть весьма большое значеніе. Въ русской литературѣ, въ то время, сколько мнѣ извѣстно, ничего подобнаго не было. Списокъ другихъ сочиненій И. М. Фонберга на польскомъ языкѣ приведенъ въ *Біографическомъ словарѣ профессоровъ и преподавателей университета св. Владимира* 1884 г. стр. 676.



торый онъ получилъ брилліантовый перстень. Тамъ же имъ было составлено химическое и топографическое описаніе Друкеникскихъ минеральныхъ водъ, изслѣдованіе которыхъ имъ произведено было въ 1831 году <sup>1)</sup>. Въ 1847 году въ Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie (Bd. 63 стр. 360—370) И. М. Фонбергомъ помѣщена была статья: *Beobachtungen ueber den Harn und das Blut diabetischer Kranken*. Въ 1850 году имъ сказана была на актѣ рѣчь: *о необходимости наукъ для успѣха ремесла и искусства*. Въ 1857 г. напечатана статья: *Quelques remarques tirés des analyses des eaux de Kieff*. Moscou in 8° 9 p. (изъ № 2 Бюлетеня Общества испытателей природы). Въ водахъ кievскихъ колодцевъ, прудовъ и фонтановъ <sup>2)</sup> И. М. Фонбергъ постоянно находилъ азотнокислый кальцій, а иногда кромѣ того и азотнокислый магній. Количество ихъ, иногда не превышавшее 0,03 грам. въ литрѣ, обыкновенно было болѣе, иногда же доходило до 1,213 грам.

По отзывамъ слушателей лекціи И. М. Фонберга отличались строгостію и точностію изложенія. Онъ читалъ неорганическую и органическую химию, какъ значилось въ обзорѣніяхъ преподаванія, по собственному плану, руководствуясь преимущественно сочиненіями Берцелиуса, Грегема, Дюма и Либиха <sup>3)</sup>. Онъ былъ хорошій экспериментаторъ и на его публичныя лекціи стекалась многочисленная публика.

Привожу отрывокъ изъ программы курса органической химіи <sup>4)</sup> по находящимся у меня подъ руками запискамъ 18<sup>58</sup>/<sub>59</sub> года.

<sup>1)</sup> Недавно вышла весьма интересная брошюра профессора А. А. Иностранцева. *Изученіе друкеникскихъ минеральныхъ водъ* Спб. 1881. Въ ней приводятся между прочимъ результаты химическаго анализа этихъ водъ произведеннаго (въ 1881) Д. П. Павловымъ; при сравненіи результатовъ съ полученными И. М. Фонбергомъ и затѣмъ (въ 1871) Пальмомъ оказывается постепенное перерожденіе этихъ источниковъ и постепенное увеличеніе въ нихъ растворенныхъ веществъ.

<sup>2)</sup> Вскорѣ послѣ открытія лабораторіи И. М. Фонбергомъ и была задана тема для сочиненія на медаль (въ 1850—51 году): *сдѣлать химическое разложеніе воды Кіевскихъ колодцевъ*, но сочиненій на эту тему представлено не было.

<sup>3)</sup> Владимірскій-Будановъ *Исторія* стр. 231, 232.

<sup>4)</sup> Время составленія этихъ записокъ совпадаетъ съ тѣмъ временемъ, когда насъ, студентовъ Петербургскаго университета, Д. И. Менделѣевъ (тогда еще приватъ-доцентъ) увлекалъ системой Жерара и излагалъ органическую химию по типамъ.

Введение.—Теорія органическихъ радикаловъ.—Типы Дюма.—Растительная химія.—Элементарный анализъ.—А. Средніе растительные составы.—Масла (тутъ же жиры и воскъ и т. д.).—Летучіе эфирныя масла.—Смолы.—Камеди.—Слизи.—Пектиновыя вещества.—Каучукъ.—Гуттаперча.—Крахмалъ.—Инулинъ.—Декстринъ.—Сахаръ.—Маннитъ.—Древесина.—Бѣловыя вещества.—Діастазъ.—Синаптажъ и т. д.—Экстрактивныя вещества.—Красильныя вещества.—В. Кислые растительные составы. Растительныя кислоты, заключающія углеродъ и кислородъ (щавелевая, меллитовая, кроконовая, родионовая, мезоксалева); кислоты, заключающія углеродъ, кислородъ и водородъ (винная кислота и т. д.).....

По окончаніи устройства лабораторіи составлены были и утверждены правила для практическихъ занятій (см. приложение I) и таковыя открыты съ перваго семестра 1848<sup>8</sup>/<sub>9</sub> учебного года. Лаборантомъ въ это время былъ провизоръ 1 отд. Московскаго университета Францъ Ивановичъ Ковальскій (съ 1843 по 1860 годъ); предшественникомъ его былъ послѣ Самарова, аптекарскій помощникъ Виленскаго университета Петръ Семеновичъ Маевскій (съ 1840 по 1843 г.).

Въ лабораторіи хранится журналъ практическихъ работъ, веденный И. М. Фонбергомъ съ 1848<sup>8</sup>/<sub>9</sub> учебного года по первый семестръ 1869<sup>6</sup>/<sub>10</sub> включительно<sup>1)</sup>. Изъ него мы узнаемъ, что студенты занимались приготовленіемъ препаратовъ, изслѣдованіемъ воды кievскихъ колодцевъ, минеральныхъ водъ и т. д. Изъ числа занимавшихся въ лабораторіи назовемъ слѣдующихъ лицъ: Алексѣй Яновичъ, Владиміръ Бецъ<sup>2)</sup>, Дмитрій Тимирязевъ<sup>3)</sup>, Яковъ

<sup>1)</sup> Въ журналѣ этомъ во 2-мъ семестрѣ 1860<sup>10</sup>/<sub>11</sub> академическаго года есть отмѣтка, что, по предложенію г. Ректора, повѣрялъ сей журналъ практическихъ занятій ученый аптекаръ Сегетъ.

<sup>2)</sup> Упражнялся въ правильномъ веденіи химическихъ работъ и въ приготовленіи препаратовъ и реактивовъ. Въ журналѣ отмѣчено: приготовилъ

Ac. sulfurosum liquidum.  
Sulfis sodicus crystallisatus

<sup>3)</sup> Анализировалъ лигнитъ изъ Вышгорода: найдено: угля и смолы 58; воды 11; зола 31. Въ составѣ зола 0,71% песку, 0,18 глины, 0,06 извести, слѣды щелочи.

Вальцъ, Хрисанфъ Зоммеръ, Александръ Ростоцкій, Владиславъ Монтрезоръ <sup>1)</sup> Адольфъ Сейдель <sup>2)</sup>.

Не смотря на происходившія въ лабораторіи занятія студентовъ въ ней господствовала замѣчательная чистота и порядокъ. И когда она удостоилась Высочайшаго посѣщенія Императора Николая, то произвела на него благопріятное впечатлѣніе, равно какъ и самъ И. М. Фонбергъ своимъ отвѣтомъ на вопросъ, не родня ли онъ извѣстнымъ фонъ-Бергамъ „нѣтъ, Ваше Величество, я сынъ вилена-скаго кузнеца“.

Выше упомянуто, что до 1851 И. М. Фонбергъ одинъ читалъ химію. Въ этомъ же году опредѣленъ былъ адъюнктомъ по кафедрѣ химіи, воспитанникъ и магистръ химіи Кіевскаго университета Григорій Александровичъ Чугаевичъ (род. въ 1822 г. въ Могилевской губ.). Онъ читалъ аналитическую, а также и органическую химію до 1856 года, когда онъ перемѣщенъ былъ на кафедру технологіи. Въ 1870 году, по выслугѣ 25 лѣтъ, онъ оставилъ университетъ и живетъ до сихъ поръ около Кіева.

Изъ трудовъ Г. А. Чугаевича напечатана только (между прочимъ и въ Журналѣ Мин. Народ. Просвѣщенія LXX) рѣчь, сказанная имъ на актѣ въ одесской гимназіи (въ которой онъ сначала былъ учителемъ): *объ изомеріи и полиформенности* <sup>3)</sup>. Ни его магистерская диссертация, ни приготовленный имъ курсъ фотографіи (въ

<sup>1)</sup> Занимался въ теченіи 3 сем. упражненіями въ аналитической химіи; изслѣдовалъ стронцій, олово и сурьму въ смѣси съ другими тѣлами; приготовилъ *chlorhydras ferricus purus*.

<sup>2)</sup> Къ удивленію моему въ числѣ занимавшихся нѣтъ Владислава Олевинскаго (удостоеннаго степени лекаря съ отличіемъ въ 1854г.) извѣстнаго химика, преждевременная кончина котораго такъ поразила небольшой кружокъ русскихъ, занимавшихся въ началѣ 60-ыхъ годовъ въ Гейдельбергѣ. Изъ времени студенчества В. Олевинскаго остался только одинъ слѣдъ (см. академическіе списки 1833—1884 стр. 61) что въ 1853—54 акад. году за сочиненіе на тему

„Изъ вскрытій труповъ и собственныхъ изслѣдованій микроскопическихкихъ и химическихкихъ описать атероматозный процессъ артерій, его виды, развитіе и исходы; указать на отношеніе его къ другимъ органамъ и опредѣлить діагностическіе признаки для распознаванія его при жизни“ онъ награжденъ однимъ экземпляромъ рисунковъ анатомо-патологическихкихъ операцій проф. Овера.

<sup>3)</sup> Въ годъ окончанія курса Г. А. Чугаевича (въ 184½ году) была задана тема для сочиненія на медаль: „Исчислить и объяснить факты, относящіеся до изо-

составъ котораго входили и его собственныя изслѣдованія надъ полученіемъ мгновенныхъ изображеній на сухомъ коллодіѣ), ни его изслѣдованія надъ вымораживаніемъ сахарныхъ растворовъ и т. д. ничто не было напечатано. Поэтому тотъ, кто по печатнымъ трудамъ будетъ судить о Г. А. Чугаевичѣ, не будетъ имѣть никакого понятія о той массѣ свѣдѣній, которыми онъ обладалъ (чуть ли не ежегодно каникулярное время онъ проводилъ за границей для осмотра различныхъ выставокъ и заводовъ). Г. А. Чугаевичемъ было положено начало практическихъ занятій студентовъ въ технической лабораторіи, которая особенно развилась при его преемникѣ Н. А. Бунге, образовавшемъ въ короткое время не малое число молодыхъ химиковъ (см. статью о технической лабораторіи въ *Историко-статистическихъ запискахъ объ ученыхъ и учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ Импер. Универс. св. Владиміра*. 1884 г. стр. 85). При Г. А. Чугаевичѣ лаборантомъ съ 1864 г. былъ Василій Михайловичъ Добровольскій<sup>1)</sup>, впоследствии магистръ химіи и затѣмъ директоръ института сельскаго хозяйства и лѣсоводства въ Новой Александріи.

По переходѣ Г. А. Чугаевича на техническую химію былъ объявленъ конкурсъ на должность адъюнкта по кафедрѣ химіи. Въ программѣ конкурса значилось, что конкурентъ обязанъ представить между прочимъ разсужденіе на тему: *согласно новымъ успѣхамъ химіи опредѣлить значеніе органическихъ соединений какъ первоначальныхъ, такъ и производныхъ и объяснить отличіе ихъ отъ соединений химическихъ*. Но и этотъ конкурсъ, какъ и въ сороковыхъ годахъ не привелъ ни къ какому результату. Тѣмъ временемъ шли различные переговоры и Кіевскій университетъ вторично чуть было не причинилъ громаднаго ущерба С.-Петербургскому университету. К. М. Ѳеофилактъ заводилъ рѣчь о приглашеніи Д. И. Менделѣева, который былъ не прочь перейти въ Кіевъ и только А. А. Воскресенскій отговорилъ его.

---

меріи и полиморфности". Награжденъ былъ серебряною медалью студентъ окончившій курсъ К. Мошинскій.

<sup>1)</sup> В. М. Добровольскій писалъ сочиненіе на тему, заданную въ 1863—64 уч. году *„изложить историческое развитіе современныхъ свѣдѣній объ аллотропическихъ состояніяхъ кислорода, серы и фосфора“*, за которое и былъ награжденъ серебряной медалью.

Въ 1858 году на должность адъюнкта былъ опредѣленъ воспитанникъ Петербургскаго университета (выпуска 1851 г.) Дмитрій Николаевичъ Абашевъ (род. въ 1829 г. умеръ въ 1880 г.), только что защитившій въ Москвѣ свою диссертацию: *Ислѣдованія о явленіяхъ взаимнаго растворенія жидкостей*. Съ начала 1859 г. по октябрь 1860 года онъ находился въ заграничной командировкѣ. По возвращеніи онъ нашелъ И. М. Фонберга уже въ отставкѣ и потому химическая лабораторія перешла въ его руки. По его предложенію вакантное мѣсто лаборанта занялъ тогда провизоръ, впоследствии магистръ фармаціи и магистрантъ химіи, Тимофей Ивановичъ Лоначевскій - Петруняка (съ 1860 по 1869 г.). Принявшись за организацію правильныхъ практическихъ занятій Д. Н. Абашевъ не могъ не натолкнуться на старый вопросъ о неудобствахъ химической лабораторіи (см. далѣе), который имъ и былъ поднятъ. Дѣятельность его въ Кіевѣ была однако не продолжительна такъ какъ уже въ августѣ 1862 г. онъ подалъ прошеніе объ увольненіи его по болѣзни<sup>1)</sup>.

Д. Н. Абашевъ пользовался репутаціей очень хорошаго лектора и искуснаго экспериментатора.

Послѣ Д. Н. Абашева, нѣкоторое время лабораторія и начавшіяся въ ней практическія занятія студентовъ находились въ рукахъ лаборанта Т. И. Лоначевскаго - Петруняки (род. въ 1837 году въ Волынской губ.), имя котораго тѣсно связано съ исторіей преподаванія химіи въ Кіевскомъ университетѣ. Въ это время<sup>2)</sup> между прочимъ занимался В. М. Добровольскій<sup>3)</sup> (см. выше), а также по распоряженію начальства два военныхъ провизора, изъ которыхъ однимъ (г. Бонне) былъ тогда же напечатанъ въ „*Кіевскомъ Телеграфѣ*“ полный количественный анализъ воды изъ колодца стараго памятника св. Владимира.

<sup>1)</sup> По открытіи университета въ Одессѣ, Д. Н. Абашевъ занялъ въ немъ кафедру агрономической химіи.

<sup>2)</sup> Перейдя въ 1869 г. на должность лаборанта технической лабораторіи Т. И. Лоначевскій и до сихъ поръ неумоимо продолжаетъ съ большой пользой трудиться на этомъ скромномъ поприщѣ, не оставляя и научныхъ занятій. Степень магистра фармаціи приобрѣлъ онъ въ 1866 г. степень кандидата естественныхъ наукъ — въ 1869; экзаменъ на степень магистра химіи выдержалъ въ 1874 г.

<sup>3)</sup> На отзывъ объ немъ Т. И. Лоначевскаго между прочимъ ссылался Г. А. Чугаевичъ при представленіи В. М. Добровольскаго въ лаборанты.

На мѣсто Д. Н. Абашева былъ приглашенъ Иванъ Артамоновичъ Тютчевъ (род. въ 1834 г. въ Тамбовской губ.), также воспитаникъ С. Петербургскаго университета (выпуска 1856 г.). Богато одаренный отъ природы, прошедшій прекрасную школу (сначала училища правовѣдѣнія, затѣмъ университета и наконецъ знаменитой публичной химической лабораторіи<sup>1)</sup> А. Н. Энгельгардта и Н. Н. Соколова) и интересующійся наукой И. А. Тютчевъ не могъ не оживить лабораторію Кіевскаго университета; и дѣйствительно съ переходомъ его начинается развиваться научная дѣятельность въ лабораторіи; не только Т. Н. Лоначевскій подготавливаетъ матерьялы для своей диссертациі на степень магистра фармаціи, но появляются и другіе молодые люди, занимающіеся научными изслѣдованіями: таковыми изъ первыхъ были теперешніе профессора Н. А. Бунге и В. А. Субботинъ, оба еще студентами напечатали, первый „о дѣйствиі амальамы натрія на нѣкоторыя металлическія соли (Chem. Centralblatt. 18 5, № 17)“, а второй „о дѣйствиі марганцовокислой соли на бѣлковыя вещества (Chem. Centralblatt 1865, № 38)“ и затѣмъ вели изслѣдованія, результатами которыхъ была весьма солидная магистерская диссертациа перваго „о нитрозо-соединеніяхъ“<sup>2)</sup> и диссертациа на степень доктора медицины втораго „Матерьялы для физиологіи жировой ткани“. Самъ И. А. Тютчевъ постоянно занимался въ лабораторіи; результаты его изслѣдованія объ галиційской нефти помѣщены въ Bull. de l'Academie de St.-Petersbourg. (1864. VII, p. 515—518) и о титановой кислотѣ въ Liebig's Annalen Bd. 141, стр. 141 (Zur Kenntniss der Titansäure). Увлекаясь постоянно кристаллографіей (представленное имъ въ 1862 г. въ Академію наукъ для соисканія Демидовской преміи „Введеніе къ изученію кристаллографіи“<sup>3)</sup> было удостоено почетнаго отзыва), И. А. Тютчевъ позднѣе началъ болѣе интересоваться минералогіей. Изъ другихъ Кіевскихъ трудовъ И. А. Тютчева я упомяну объ изданномъ имъ учебникѣ: *Начальныя основанія минеральной химіи*. Ч. I. Металло-

<sup>1)</sup> Тутъ имъ и было сдѣлано первое его изслѣдованіе, послужившее ему магистерской диссертацией: *о никотинѣ вообще и о вновь полученномъ соединеніи бензойнокислоты кюмола*. СПб. 1856.

<sup>2)</sup> Сочиненіе это цитируется между прочимъ въ „Основы Химіи“ см. 3-е изд. стр. 330.

<sup>3)</sup> См. протоколъ засѣданія Совѣта 18 марта 1866 г.

иды. Киевъ 1868 г. и о его очень обстоятельной и весьма интересной рѣчи <sup>1)</sup>, сказанной имъ на торжественномъ актѣ Университета (3 сентября 1868 г.): *о примѣненіяхъ газа вообще и въ особенности къ освѣщенію Кіева*. Вопросъ этотъ былъ имъ весьма серьезно изученъ между прочимъ потому, что одно время существовало предположеніе объ устройствѣ (за неимѣніемъ городского газа) небольшого заводика для потребностей университета (см. напр. протоколы засѣд. Совѣта 1 сент. 1867 г.). Нельзя не пожалѣть, что городское управленіе при рѣшеніи вопроса о газовомъ освѣщеніи не обратилось къ И. А. Тютчеву за надлежащими указаніями. Тогда, понятно, газовое дѣло было бы поставлено болѣе рационально, нежели теперь <sup>2)</sup>).

Заботясь о болѣе полномъ преподаваніи химіи, И. А. Тютчевъ въ 1864 году вошелъ въ переговоры со мной, только что возвратившимся тогда въ Петербургъ изъ заграничной командировки, и по защищеніи мною магистерской диссертациі предложилъ меня въ доценты по кафедрѣ химіи. Съ перваго полугодія 1865/6 учебного года я и началъ читать *органическую* химію. И. А. Тютчевъ продолжалъ чтеніе *неорганической* химіи до своего перехода на должность директора Института сельскаго хозяйства и лѣсоводства въ Новой Александріи.

И. А. Тютчевъ (сдавъ мнѣ химическую лабораторію 26 августа) оставилъ Киевъ 6 сентября 1869 года, т. е. какъ разъ тогда, когда начата была <sup>3)</sup> постройка новаго зданія химической лабораторіи, которое рѣшено было воздвигнуть вслѣдствіе нашего совмѣстнаго ходатайства (см. далѣе). Въ виду этого я считалъ необходимымъ по возможности скорѣйшее замѣщеніе вакантной профессуры лицомъ опытнымъ. Узнавъ къ великому моему удовольствію, что Оедоръ Миновичъ Гарничъ-Гарницкій—съ именемъ котораго я по-

<sup>1)</sup> Надо замѣтить, что и вообще лекціи И. А. Тютчева, если не блистали вѣщностью, то за то отличались содержательностью и были строго обдуманы.

<sup>2)</sup> Кіевскій смѣшанный древеснонефтяной газъ содержитъ между прочимъ до 30% окиси углерода. Насколько это неудобно въ гигиеническомъ отношеніи см. *Ueber Vergiftung mit Leuchtgas* von Max Pettenkofer, рѣчь, сказанная во время Берлинской гигиенической выставки. Въ извлеченіи см. Schilling's Journal für Gasbeleuchtung u. s. w. 1884, стр. 219.

<sup>3)</sup> Закладка происходила 14 августа 1869 г.

знакомился еще въ то время, когда начиналъ учиться химіи и съ которымъ впослѣдствіи мы провели столько пріятныхъ минутъ въ знаменитой лабораторіи А. Вюрца въ Парижѣ—не прочь перейти къ намъ, я немедленно предложилъ его (см. протоколъ засѣданія Совѣта 27 сент. 1869 г.) на мѣсто Н. А. Тютчева и въ началѣ ноября 1869 уже состоялось избраніе его въ Совѣтъ, но переселился онъ въ Кіевъ лишь только лѣтомъ 1870 г. Въ теченіе 1869/70 учебнаго года, поэтому я кромѣ органической химіи читалъ и неорганическую, которую затѣмъ сталъ читать Ѳ. М. Гарничъ-Гарницкій.

Въ 1869 году произошла также и перемѣна лаборантовъ. Мѣсто Т. Н. Доначевскаго, занялъ отставной штабсъ-капитанъ артиллеріи, кандидатъ нашего университета, впослѣдствіи магистрантъ химіи, Алексѣй Никаноровичъ Богдановъ<sup>1)</sup>. Въ слѣдующемъ 1870 г., вслѣдствіе моего ходатайства назначенъ былъ при химической лабораторіи второй лаборантъ (см. протоколъ засѣданія Совѣта 3 апрѣля 1870 г.) и избранъ на эту должность по рекомендаціи А. М. Бутлерова, докторъ Лейпцигскаго университета, магистрантъ С.-Петербургскаго университета Александръ Ивановичъ Базаровъ. Онъ оставался лаборантомъ очень короткое время, такъ какъ въ 1871 г. онъ былъ уже (см. протоколъ засѣд. Совѣта 20 октября 1871) предложенъ Ѳ. М. Гарничъ-Гарницкимъ<sup>2)</sup> въ штатные доценты и замѣненъ кандидатомъ С.-Петербургскаго университета Яковомъ Николаевичемъ Барзиковскимъ. Послѣдній пробылъ лаборантомъ около 10 лѣтъ; съ 1879 г. читалъ въ качествѣ приватъ-доцента лекціи исторіи химіи, а въ 1882 избранъ былъ по конкурсу штатнымъ доцентомъ по кафедрѣ химіи вмѣсто А. И. Базарова, занявшаго въ 1881 г. должность директора Императорскаго Никитскаго сада. Мѣсто Я. Н. Барзиковскаго въ настоящее время занимаетъ кандидатъ естественныхъ наукъ нашего университета Николай Васильевичъ Молчановскій<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Онъ оставался лаборантомъ до 1878, когда переселился въ Петербургъ и снова перешелъ въ военное вѣдомство.

<sup>2)</sup> По случаю тяжелой болѣзни я находился въ это время за границей.

<sup>3)</sup> Въ теченіи двухъ мѣсяцевъ передъ Н. В. Молчановскимъ лаборантомъ



А. Н. Богданова смѣнилъ бывшій стипендіатъ для приготавленія къ профессорскому званію Владиміръ Степановичъ Шихуцкій, замѣчательно способный, идеально-честный труженикъ; преждевременная смерть<sup>1)</sup> не дала ему возможности даже и начать дѣятельности въ качествѣ лаборанта. Такъ какъ въ это время въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ не было почти ни одного окончившаго курсъ по отдѣленію естественныхъ наукъ, то и пришлось обратиться къ тому источнику, изъ котораго въ Кіевскомъ университетѣ чуть не исключительно черпались въ послѣдніе тридцать лѣтъ преподаватели химіи. По рекомендаціи Н. А. Меншуткина былъ избранъ лаборантомъ кандидатъ С.-Петербургскаго университета Николай Николаевичъ Каяндеръ, остававшійся съ 1879 по 1884. По защищеніи въ 1881 году диссертациі *pro venia legendi* „*Къ вопросу о скорости химическихъ реакцій*“, (см. мой обзоръ химической литературы за вторую половину 1880 года) онъ, какъ приватъ-доцентъ, читалъ въ 1883 г. лекціи теоретической химіи. Въ 1884 году Н. Н. Каяндера замѣнилъ кандидатъ нашего университета Николай Николаевичъ Володкевичъ.

При значительно увеличившемся въ послѣднее время числѣ лекцій и числѣ занимающихся въ химической лабораторіи оказывается положительно невозможнымъ обходиться съ двумя лаборантами по этому мы съ Ѳ. М. Гариичъ-Гарицкимъ и ходатайствовали объ учрежденіи должности 3-го лаборанта (см. протоколъ засѣданія Совѣта 10 ноября 1878 г.), но безуспѣшно. Отвѣтъ на ходатайство Совѣта см. протоколъ 19 янв. 1879 г.

До 1871 года преподаваніе химіи велось такимъ образомъ, что вмѣстѣ съ натуралистами неорганическая и органическая химіи слушались и медиками, а неорганическая и математиками. Съ учрежденіемъ доцентуры<sup>2)</sup> былъ устроенъ особый особый курсъ химіи для

былъ Иванъ Андреевичъ Кисель. Нельзя не пожалѣть, что обстоятельства не дали ему возможность довести до конца такъ удачно начатая имъ работы.

<sup>1)</sup> См. некрологъ его въ Журналъ Физико-Химическаго Общества т. 11 стр. XLV.

<sup>2)</sup> Въ своемъ ходатайствѣ объ учрежденіи доцентуры Ѳ. М. Гариичъ-Гарицкій слѣдующимъ образомъ мотивировалъ необходимость ея (см. протоколъ засѣданія Совѣта 20 окт. 1871): „Химія въ послѣднее время развилась на столько, что

математиковъ, который съ 1871 года непрерывно и читался сначала А. И. Базаровымъ и затѣмъ Я. Н. Барзиловскимъ. Кромѣ того на обязанности доцента лежало и преподаваніе аналитической химіи; читалась ими также и теоретическая химія. Съ 1874 г. медицинскимъ факультетомъ былъ устроенъ (см. протоколы засѣданій Совѣта 23 ноября 1873 и 22 февраля 1874 год.) спеціальный курсъ химіи для медиковъ, который и былъ порученъ (за особое вознагражденіе) О. М. Гарничъ-Гарницкому.

Находя въ высшей степени желательнымъ поставить преподаваніе химіи въ болѣе тѣсную связь съ физикой и математикой, я усиленно хлопоталъ объ устройствѣ физико-химическаго отдѣленія, но, не смотря на сочувственное отношеніе къ этому вопросу факультета и Совѣта Университета, устроить такое отдѣленіе не удалось (см. протоколы засѣданій Совѣта 30 сентября 1866, 12 декабря 1868, 11 сентября 1870, 31 мая и 20 октября 1871 и 10 ноября 1878 г.).

Кромѣ вышеупомянутыхъ университетскихъ курсовъ преподаватели химіи читали публичныя лекціи.

„не смотря на существующее раздѣленіе ея въ нашихъ университетахъ между двумя „профессорами, въ преподаваніи ея все чувствуются нѣкоторые пробѣлы, такъ что „оно не вполне соответствуетъ той степени развитія, до которой достигла химія. Обыкновенно преподаваніе химіи въ нашихъ университетахъ распределено такъ, что „одинъ профессоръ читаетъ неорганическую, другой органическую химію. Что же касается до аналитической химіи, физико-химіи и другихъ спеціальныхъ отдѣловъ, то „для нихъ, за исключеніемъ Петербургскаго университета, гдѣ три профессора по химіи, отдѣльныхъ преподавателей нѣтъ.

„Обязанность упражненія студентовъ въ анализѣ лежитъ на обоихъ преподавателяхъ химіи, спеціальныя же отдѣлы химіи, можно сказать почти что нигдѣ не „читаются.

„Такого рода установившійся порядокъ, вмѣстѣ съ немалымъ бременемъ „обоихъ преподавателей и служить причиною того что никогда не достигается „единства въ практическихъ занятіяхъ, и не хватаетъ времени на отдѣльныя спеціальныя курсы. Между тѣмъ неудобство это легко можетъ быть устранено при третьемъ „преподавателѣ химіи“. — Нельзя вполнѣ не согласиться съ О. М. Гарничъ-Гарницкимъ въ особенности относительно необходимости имѣть отдѣльнаго преподавателя для аналитической химіи. Это же выставлялъ на видъ и я въ своемъ представленіи Я. Н. Барзиловскаго на мѣсто А. И. Базарова (см. протоколъ 15 мая 1881 года). Факультетъ призналъ невозможность обходиться съ двумя преподавателями по химіи и объявилъ въ 1882 г. конкурсъ на занятіе должности штатнаго доцента по химіи. На конкурсъ явились два кандидата и изъ нихъ былъ избранъ Я. Н. Барзиловскій.

На Кіевскій университетъ (подобно какъ и на Харьковскій и Казанскій университеты) отпускается съ 1838 г. особая сумма въ 3400 р. ассигн. (см. протоколы засѣданія Совѣта 4 ноября 1866 г.), на чтеніе публичныхъ лекцій техническихъ наукъ: механики, химіи и технологіи <sup>1)</sup>. Таковыя лекціи по химіи читались почти постоянно И. М. Фонбергомъ, Д. Н. Абашевымъ и въ теченіи 1863 г. И. А. Тютчевымъ, но вотъ въ 1866 г. (см. только что указанный протоколъ) Совѣтъ университета проситъ физико-математическій факультетъ сообщить признаеть ли онъ необходимымъ продолжать чтеніе публичныхъ лекцій по техническимъ наукамъ. Въ факультетѣ было нѣсколько голосовъ за прекращеніе ихъ, но большинствомъ признано было полезнымъ продолжать чтеніе лекцій техническихъ наукъ, о чемъ и сообщено Совѣту (см. протоколъ засѣданій Совѣта 18 ноября 1866) съ добавленіемъ, что „проф. И. И. Рахманиновъ уже началъ чтеніе публичныхъ лекцій практической механики, а въ слѣдующемъ полугодіи доцентъ Алексѣевъ будетъ читать лекціи химіи“. Съ этого времени публичныя лекціи читались почти непрерывно или мною, или О. М. Гарничъ-Гарницкимъ или А. И. Базаровымъ, постоянно привлекали массу публики и поэтому не мало содѣйствовали популяризаціи химическихъ знаній. Кромѣ того, средства, отпускаемыя на эти лекціи, служили большимъ подспоріемъ химической лабораторіи и давали возможность пріобрѣтать многіе приборы, которые иначе были-бы недоступны по ограниченности средствъ. Для примѣра укажу на волшебный фонарь Дюбоска, съ различными приспособленіями: приборы Ландольта для проектированія, дутье Дамуазо и т. д. Замѣчу еще, что въ нашей аудиторіи въ одной изъ первыхъ сталъ функціонировать приборъ Кальетэ для сгущенія газовъ.

---

<sup>1)</sup> Какъ значится въ публикуемыхъ объявленіяхъ: „тогда то такимъ то читаются лекціи бесплатно, для лицъ всѣхъ состояній“.

## II. Химическая лабораторія.

Учрежденный Высочайшимъ указомъ 8 ноября 1833 года и открытый 15 іюля 1834 года университетъ св. Владиміра до 1842—1843 года почти совсѣмъ не имѣлъ собственныхъ зданій и потому химическая лабораторія первоначально помѣщалась въ подвалѣ одного изъ напимаемыхъ для университета домовъ. Собственно лабораторія была устроена лишь въ 1847, т. е. почти сто лѣтъ спустя послѣ устройства *первой* въ Россіи химической лабораторіи нашимъ гениальнымъ Домоносовымъ<sup>1)</sup>.

При основаніи университета въ лабораторію поступило изъ Кременецкаго лицея 540 аппаратовъ и матерьяловъ и 660 штукъ посуды и все это большею частью попорченнымъ при перевозкѣ. Штатной суммы для лабораторіи не отпускалось<sup>2)</sup> и она кое какъ пробавлялась на счетъ экономическихъ суммъ университета. При переходѣ университета въ собственное зданіе имущество лабораторіи находилось почти въ томъ же состояніи по количеству предметовъ, многое обветшало и испортилось отъ употребленія, что и естественно и едва ли справедливо упрекать въ небрежности Зѣновича какъ это нѣкоторыя дѣлають. Затѣмъ поступили въ нее предметы изъ Виленской лабораторіи.

И при проф. Фонбергѣ лабораторія первое время помѣщалась все таки въ частномъ домѣ (д. Гудимъ-Тевковича) и притомъ отдѣльно

---

<sup>1)</sup> Лабораторія эта была устроена въ 1748 г. Выстроенная вся изъ кирпича она обошлась въ 3000 р. Подробное описаніе ея см. Будиловичъ: Домоносовъ какъ натуралистъ и филологъ.

<sup>2)</sup> Другіе кабинеты находились въ болѣе благоприятныхъ условіяхъ; такъ, физическій кабинетъ получалъ 1880 р. ассигн.

отъ аудиторіи (которая находилась въ домѣ Корта). Съ переходомъ же университета въ собственное помѣщеніе начались подготовки къ устройству лабораторіи. Назначено было помѣщеніе и затѣмъ въ 1845 году проф: Ф он бер гъ былъ отправленъ за границу съ спеціальной цѣлью ознакомиться съ устройствомъ лабораторій. По возвращеніи онъ представилъ нѣсколько проектовъ.

Весьма интересно что еще тогда же (въ 1846 г.) факультетъ (т. е. 2-е отдѣленіе философскаго факультета) высказался противъ устройства лабораторіи въ неприспособленномъ спеціально помѣщеніи, говоря: *„настоящее помѣщеніе лабораторіи не можетъ ни при какомъ распределеніи принадлежностей лабораторіи вполне соответствовать всемъ потребностямъ настоящаго и современнаго устройства лабораторіи и что всемъ симъ потребностямъ можетъ удовлетворить только особое зданіе, при расположеніи частей котораго и при устройствѣ котораго вообще было бы обращено главное вниманіе на сіи потребности и что при началѣ устройства университета, теперь, это—исполнить было бы несравненно легче, нежели въ послѣдствіи, когда опытъ покажетъ недостатки настоящаго помѣщенія“*.

Внутреннее устройство лабораторіи производилось подъ непосредственнымъ наблюденіемъ проф. Ф он бер га; и теперь надо удивляться тому какъ много было сдѣлано на столь незначительную сумму какъ 2675 р. 35<sup>1</sup>/<sub>4</sub> к. Въ эту сумму входитъ стоимость устройства почти всѣхъ химическихъ печей, шкафовъ, рабочихъ столовъ<sup>1)</sup>, стола въ аудиторіи<sup>2)</sup> и т. д., за исключеніемъ лишь одной большой печи съ навѣсомъ<sup>3)</sup>. Кромѣ того въ эту сумму не входитъ также стои-

<sup>1)</sup> Рабочіе столы сдѣланы были частію по образцу Гиссенской лабораторіи, частію по образцу лабораторіи въ Ecole de Mines въ Парижѣ.

<sup>2)</sup> Столъ съ плитками стоилъ 183 р. 7 к. къ нему приспособленіе для выдвиганія ваннъ 75 р. Фарфоровыя плитки въ числѣ 200 были выписаны изъ Вѣны и обошлись съ доставкой 67 р. 47 к. Столъ этотъ находится въ настоящее время въ физическомъ кабинетѣ, на средства котораго нами выписаны были для новой лабораторіи фарфоровыя плитки изъ Берлина и они стоили уже 130 тал.

<sup>3)</sup> Печь эта была устроена еще до 1846 г. Тутъ подъ навѣсомъ соединялись 1) печь для куба съ песчаново банею и сушильнею, 2) горнъ, 3) три печи для нагреванія голымъ огнемъ, 4) двѣ круглыя песчанныя бани съ двумя прямоугольными и двумя сушилками и 5) печь для добыванія щелочныхъ металловъ. Но и тутъ произведено было соединеніе ея со стѣнными трубами, она покрыта была чугуною плитой и устроена была вентиляція по Дарсету.

мость работъ, произведенныхъ архитекторомъ: именно постройка 2 голландскихъ печей, задѣлка и новая пробивка дверей, пробивка дымовыхъ трубъ, устройство водопровода <sup>1)</sup> и т. д.

Лабораторія окончательно была устроена въ концѣ 1847 года. Именно проф. Фонбергъ 25 октября донесъ правленію объ окончаніи работъ. И собственно говоря, несмотря на неудобство самого помѣщенія для того времени, лабораторія была недурна и уже напр. несравненно больше и лучше лабораторіи Петербургскаго университета въ томъ видѣ, въ какомъ послѣдняя существовала до 60-хъ годовъ <sup>2)</sup>).

Тѣмъ не менѣе съ теченіемъ времени все болѣе и болѣе выказывались неудобства лабораторіи и невозможность ея удовлетворить не только правильнымъ практическимъ занятіямъ, но и занятіямъ самихъ профессоровъ. Поэтому въ началѣ 60-хъ годовъ предположено было передѣлать подъ химическую лабораторію южный флигель. Къ счастью однако это предположеніе не было приведено въ исполненіе и позднѣе (въ 1866 г.) проф. И. А. Тютчевъ и доцентъ И. П. Алексѣевъ высказались въ своемъ рапортѣ отъ 21 апрѣля категорически за устройство отдѣльнаго зданія. Приводимъ этотъ рапортъ (см. протоколъ засѣд. Совѣта 6 мая 1866), имѣвшій важное значеніе въ дѣлѣ постройки новой лабораторіи.

„Практическія занятія въ лабораторіи, при изученіи химіи, занимаютъ безспорно первое мѣсто; поэтому при преподаваніи этой науки и можно только тогда достигнуть желаемого результата, когда можно пользоваться всѣми необходимыми условіями для практическихъ занятій. Гдѣ нѣтъ лабораторіи, тамъ и химическія лекціи не могутъ принести той пользы, которую можно отъ нихъ ожидать.

Далѣе, принимая въ соображеніе, въ какой зависимости стоятъ раціональныя занятія наукъ, находящихся въ тѣсной связи съ химіей, отъ того, насколько занимающіеся обладаютъ запасомъ химическихъ свѣдѣній, намъ кажется, что не преувеличивая можно сказать, что существованіе или несуществованіе практическихъ занятій

<sup>1)</sup> Устройство водопровода: 4 крана и отводная труба, съ употребленіемъ гранитнаго камня въ 25 р. стоило 569 р. 80 к.

<sup>2)</sup> Лабораторія С.-Петербургскаго университета собственно говоря была приведена въ состояніе, допускавшее возможность пользоваться ею лишь съ переходомъ въ полное завѣдываніе А. А. Воскресенскаго (въ 1846 г.), т. е. приблизительно одновременно съ открытіемъ кіевской.

непремѣнно должно отозваться и на успѣхахъ всѣхъ этихъ наукъ, такъ что хорошая химическая лабораторія должна быть desideratum не только химиковъ, но и почти всего естественно-историческаго отдѣленія физико-математическаго факультета и медицинскаго факультета. Это и побуждаетъ насъ снова возобновить почти шесть лѣтъ тому начавшееся дѣло о лабораторіяхъ. Мы теперь просимъ принять ходатайство о *чисто-химической лабораторіи*, такъ какъ въ ней наиболѣе насущная потребность и такъ какъ, пока не будетъ химической лабораторіи, существованіе всѣхъ другихъ лабораторій немислимо.

Послѣдній разъ дѣло о лабораторіяхъ обсуждалось въ комиссіи, назначенной Совѣтомъ, за тѣмъ встрѣтились препятствія въ выполненію проекта комиссіи; по нашему мнѣнію, комиссія упустила изъ виду заботиться прежде всего о химической лабораторіи, а заботилась объ устройствѣ всѣхъ лабораторій; кромѣ того, мы не можемъ раздѣлять съ комиссіей того мнѣнія, что только въ крайнемъ случаѣ, когда будутъ исчерпаны всѣ возможныя комбинаціи, хлопотать о постройкѣ новаго зданія. Мы же прямо высказываемся за необходимость постройки новаго зданія.

Скажемъ теперь о тѣхъ неудобствахъ, которыя представляетъ теперешняя наша лабораторія. Во-первыхъ, собственно комнаты для занятій студентовъ мы не имѣемъ; у насъ есть аудиторія и кабинетъ. Помѣщеніе для занятій студентовъ устроено въ той же самой аудиторіи; правда, она довольно красиво устроена, но только представляетъ больше неудобствъ, чѣмъ удобствъ. Такъ, помѣщеніе для практикантовъ, въ противность всѣмъ требованіямъ, загорожено отъ свѣта; за тѣмъ, такъ какъ мы уже сказали, аудиторія и помѣщеніе для практикантовъ находятся въ одной комнатѣ, то понятно, что во время лекцій занятія должны быть прекращаемы. Химическія же занятія такого рода, что иногда нѣсколько часовъ нельзя отойти отъ работы, и потому они и не могутъ быть начинаемы въ тѣ дни, когда читаются лекціи, такъ что при теперешнемъ расположеніи лекцій, собственно говоря практическія занятія возможны только въ пятницу и субботу. Далѣе, одно изъ важныхъ неудобствъ этого помѣщенія—это отсутствіе тяги, что при томъ весьма трудно исправимо. Наконецъ, сама аудиторія устроена такъ, что представляетъ весьма многія неудобства при чтеніи экспериментальнаго курса. Эта же самая комната

должна служить и лабораторіей для обоихъ преподавателей химіи, такъ какъ находящіяся подлѣ три комнаты, по своему расположенію, не могутъ быть превращены въ рабочія комнаты.—Вотъ неудобства, которыя представляетъ намъ теперешнее наше помѣщеніе: нужно-ли говорить еще, что оно весьма мало для насъ. Расширеніе же его присоединеніемъ къ лабораторіи смежныхъ помѣщеній не можетъ пособить бѣдѣ, такъ какъ тогда все-таки будутъ, во-первыхъ, комнаты низки, проходны, и, во-вторыхъ, съ весьма плохимъ освѣщеніемъ.

Нужно-ли упоминать о томъ, что въ самомъ главномъ университетскомъ зданіи не можетъ быть найдено помѣщеніе для лабораторіи, такъ какъ во второмъ этажѣ, который представляетъ болѣе удобныя комнаты, лабораторія помѣщена быть не можетъ. Передѣлка же какого-либо изъ флигелей, какъ предполагалось комиссіей, во-первыхъ, не можетъ обойтись безъ значительныхъ издержекъ, во-вторыхъ, все-таки не будетъ удовлетворять всѣмъ требованіямъ, и тогда снова чрезъ два-три года подымется дѣло о неудобствахъ лабораторіи.

Поэтому, высказавъ наше мнѣніе о настоятельной потребности въ новой лабораторіи, мы имѣемъ честь покорнѣйше просить Совѣтъ университета, не найдетъ-ли онъ возможнымъ ходатайствовать о постройкѣ новаго зданія для химической лабораторіи, на которую, если послѣдуетъ согласіе Совѣта, мы представимъ планъ, который за тѣмъ можетъ быть рассмотрѣнъ или профессорами химіи другихъ университетовъ, или же комиссіей, которую будетъ благоугодно назначить Совѣту“.

Репортъ этотъ опредѣлено было передать на заключеніе Правленія. Такъ какъ почти одновременно возникъ вопросъ объ устройствѣ нѣкоторыхъ лабораторій медицинскаго факультета то Совѣтомъ (18 ноября 1866 г.) снова была назначена комиссія подъ предсѣдательствомъ проректора университета В. А. Незабитовскаго изъ гг. профессоровъ: Авенариуса, Тютчева, Шеффера и Томсы для окончательнаго рѣшенія вопроса объ университетскихъ кабинетахъ и лабораторіяхъ. Нѣсколько позднѣе по случаю выѣзда проф. Тютчева членомъ комитета вмѣсто него назначенъ былъ доцентъ Алексѣевъ (см. протоколъ 13 января 1867). Комитетъ этотъ вошелъ



въ Совѣтъ университета съ слѣдующимъ представленіемъ (см. протоколъ 27 янв. 1867 г. <sup>1)</sup>).

Комитетъ, разсмотрѣвъ, всѣ переданныя ему по сему дѣлу свѣдѣнія, находитъ слѣдующее:

Вопросъ объ устройствѣ университетскихъ лабораторій возникъ еще въ 1860 году, первоначально по поводу недостатковъ лабораторіи химической, (дѣло правленія 1860, № 237).

Съ тѣхъ поръ, расширяясь постепенно, онъ былъ обсуждаемъ уже нѣсколькими комитетами, трудами которыхъ выработанъ былъ подробный планъ, принятый въ 1864 году Совѣтомъ. Въ основаніе сего плана положена была мысль—поставить всѣ университетскія лабораторіи въ удовлетворительное положеніе и устранить всѣ замѣченные въ нихъ недостатки за одинъ разъ.

Съ этою цѣлію предполагалось или построить при университетѣ новое зданіе, для помѣщенія въ немъ всѣхъ лабораторій, положенныхъ по новому уставу, или же устроить лабораторію въ южномъ флигелѣ главнаго университетскаго зданія, съ тѣмъ, чтобы новыя зданія построены были только для добыванія освѣтительнаго газа и для помѣщенія слугъ, занимающихъ отчасти южный флигель.

Такъ какъ собственныя средства университета для приведенія сего плана въ исполненіе были недостаточны, то Совѣтъ университета испрашивалъ потребную для сего сумму одновременно изъ Государственнаго казначейства. Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, въ виду затруднительнаго положенія Государственнаго казначейства, не нашелъ возможнымъ ходатайствовать объ удовлетвореніи представленій Совѣта, а указалъ, что строительныя надобности университета должны по необходимости удовлетворяться лишь постепенно, частью изъ общей строительной суммы, ежегодно ассигнуемой въ распоряженіе начальства Кіевскаго Учебнаго Округа, а частью изъ штатной суммы, на содержаніе и ремонтъ университетскихъ зданій положенной; въ случаѣ же недостаточности оной, на счетъ общихъ сбереженій по другимъ статьямъ, значительно усиленнымъ съ 1866 г. по новымъ университетскимъ штатамъ, съ дополненіемъ по возможности изъ спеціальныхъ средствъ университета.

---

<sup>1)</sup> Въ засѣданіе это—за отсутствіемъ проф. Тютчева былъ приглашенъ и доцентъ Алексѣевъ.

Такимъ образомъ предположенія, составленныя университетомъ въ 1864 году, по недостатку денежныхъ средствъ, остались безъ послѣдствій. За тѣмъ, въ видѣ улучшенія своихъ лабораторій, университетъ долженъ отказаться отъ надежды на какія-либо чрезвычайныя пособія, а согласно съ указаніемъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія, рассчитывать лишь на тѣ средства, которыя онъ имѣетъ непосредственно въ своемъ распоряженіи.

На семь основаній, предварительно всякихъ сужденій относительно устройства лабораторій, слѣдуетъ опредѣлить: какими именно средствами располагаетъ университетъ и какой размѣръ могутъ имѣть суммы, которыя онъ въ состояніи обратить для вышеозначенной цѣли, безъ ощутительнаго, по крайней мѣрѣ, ущерба въ удовлетвореніи другихъ своихъ надобностей.

Естественный источникъ, изъ котораго университетъ можетъ удовлетворить свои чрезвычайныя надобности, представляютъ такъ-называемыя спеціальныя его средства, и главную статью ихъ составляютъ проценты отъ принадлежащихъ университету капиталовъ....

Разсмотрѣніе смѣты спеціальныхъ средствъ приводитъ къ заключенію, что изъ 27000 р. слишкомъ, которые университетъ получить въ настоящемъ году, въ видѣ процентовъ отъ принадлежащихъ ему капиталовъ, за удовлетвореніемъ текущихъ и разныхъ случайныхъ потребностей, можетъ быть, безъ всякаго стѣсненія, отдѣлена сумма по крайней мѣрѣ въ 13000 р.—Такого же размѣра сумма и изъ того же источника можетъ быть отдѣляема и въ послѣдующіе годы.

Разсмотрѣвъ нужды лабораторіи комитетъ приходитъ къ заключенію, что въ настоящее время предстоитъ надобность принять мѣры по устройству четырехъ лабораторій: общей химіи, физиологической, медицинской химіи и фармакологической.

Для лабораторіи химической, требуется постройка новаго зданія; для устройства прочихъ трехъ лабораторій медицинскій факультетъ ходатайствуетъ о передѣлкѣ южнаго флигеля.

При совѣщаніяхъ въ комитетѣ по сему предмету, два члена, профессоръ Авенариусъ и доцентъ Алексѣевъ, предложили слѣдующее мнѣніе: „Устройство химической лабораторіи составляетъ предметъ первостепенной важности. Оно необходимо въ видахъ успѣшнаго преподаванія не только химіи, но и всѣхъ почти наукъ какъ медицинскихъ, такъ и естественно-историческаго отдѣленія физико-

математического факультета, по тому что, вследствие зависимости, въ какой состоятъ рациональныя занятія по симъ наукамъ отъ того, насколько занимающіеся ими обладаютъ запасомъ химическихъ свѣдѣній, болѣе или менѣе правильное устройство практическихъ занятій по химіи должно отзываться и на успѣхахъ всѣхъ этихъ наукъ.

Прежде всего поэтому надобно приступить къ постройкѣ зданія для лабораторіи общей химіи и для сей цѣли обратить всѣ свободныя средства, имѣющіяся въ распоряженіи университета. Устройство же лабораторій: физиологической, медицинской химіи и фармакологіи, въ томъ видѣ какъ предлагаетъ его медицинскій факультетъ, не составляя дѣйствительной необходимости въ настоящее время, только уменьшило-бы тѣ средства, которыя могутъ быть обращены на лабораторію химическую, и тѣмъ замедлило-бы нужную для нея постройку новаго зданія.

Не прибѣгая къ дорогостоящей передѣлкѣ южнаго флигеля, потребности трехъ сказанныхъ лабораторій могутъ быть удовлетворены гораздо проще, именно:

1) Нынѣшняя физиологическая лабораторія можетъ быть оставлена попрежнему въ зданіи анатомическаго театра, причемъ помѣщеніе ея, если оно дѣйствительно тѣсно, можетъ быть расширено насчетъ того помѣщенія, которое имѣетъ тамъ освободиться по случаю предположеннаго перевода кабинета сравнительной анатоміи въ главное зданіе университета, въ залу, гдѣ помѣщалась бывшая, а нынѣ упраздненная римско-католическая каплица.

2) Лабораторіи фармакологическую и медицинской химіи можно временно размѣстить въ зданіи университета, если предоставить имъ то помѣщеніе на нижнемъ этажѣ, которое отведено для заведеній по зоологической каедрѣ, а сіи послѣднія перевести на третій этажъ.

Эти перемѣщенія хотя не поставятъ исполнѣ медицинскую химию и фармакологию въ условія, для нихъ желательныя, но во всякомъ случаѣ, не требуя теперь никакихъ значительныхъ расходовъ, улучшатъ ихъ положеніе по крайней мѣрѣ на столько, на сколько это необходимо для преподаванія сихъ предметовъ.

Впослѣдствіи, когда приступлено будетъ къ постройкѣ зданія для химической лабораторіи, то въ немъ можно вмѣстѣ съ тѣмъ устроить и лабораторіи какъ медицинской химіи, такъ и фармакологіи.

Эта послѣдняя мѣра представляетъ важныя выгоды.

Медицинская химія и фармакологія—науки, состоящія въ тѣсной зависимости отъ химіи, и помѣщеніе однородныхъ лабораторій въ непосредственной связи уже само по себѣ полезно въ высшей степени, да и устройство этихъ лабораторій въ одномъ зданіи обойдется дешевле, чѣмъ при устройствѣ ихъ отдѣльно. Кромѣ того, новое зданіе, при самой постройкѣ его, можетъ быть приспособлено къ спеціальнымъ надобностямъ каждой изъ лабораторій, которыя имѣютъ въ немъ помѣщаться, а вслѣдствіе сего лабораторіи медицинской химіи и фармакологіи впоследствии *получатъ устройство гораздо лучшее и удовлетворительнѣйшее, чѣмъ то, которымъ они принуждены будутъ довольствоваться при помѣщеніи ихъ въ южномъ флигелѣ*, который, будучи построенъ съ другою цѣлю едва ли путемъ какихъ бы то ни было передѣлокъ, можетъ вполне быть приспособленъ къ потребностямъ лабораторій“.

Мнѣніе это вызвало возраженіе проф. Шеффера (см. подробности въ протоколѣ 27 янв. 1867 г.), вслѣдствіе чего два члена комитета, профессора Незабитовскій и Шефферъ, полагаютъ, что въ видахъ преуспѣянія науки и для соглашенія противоположныхъ интересовъ кафедръ, было бы полезно:

1) Оставивъ квартиру, занимаемую нынѣ профессоромъ физики въ южномъ флигелѣ, остальную часть онаго передѣлать для лабораторій и кабинетовъ фізіологіи и медицинской химіи.

2) Помѣщеніе, которое нынѣ занимаетъ въ зданіи анатомическаго театра фізіологіею, обратить для фармакологіи, а комнату, въ которой нынѣ помѣщаются фармакологическіе снаряды и аппараты, возвратитъ химической лабораторіи.

3) Такъ какъ въ южномъ флигелѣ, кромѣ профессора физики, отведена еще квартира секретарю Правленія и сверхъ того помѣщается 11 семейныхъ и 21 холостыхъ служителей, да кромѣ того столярная мастерская, то для секретаря Правленія, а равно для лаборанта при фізіологической лабораторіи, которому въ южномъ флигелѣ нѣтъ мѣста, отвести соотвѣтственныя квартиры на четвертомъ этажѣ главнаго зданія, гдѣ въ настоящее время, по отзыву экзекутора, 4 комнаты занимаются служителями, и три комнаты, отведенны акушеркѣ Розворовичъ.

Для помѣщенія же университетскихъ служителей устроить особую казарму, на сѣверномъ университетскомъ дворѣ.

Такъ какъ при передѣлкѣ южнаго флигеля, потребовалось-бы устройство аудиторіи въ одной изъ двухъ-этажныхъ частей зданія, то по отзыву архитектора Доната, передѣлка обойдется примѣрно съ устройствомъ водопроводовъ до 5500 руб., а безъ водопроводовъ около 4600 руб.

На постройку особаго деревяннаго зданія на каменномъ фундаментѣ подъ желѣзною крышею, для помѣщенія до 60 служителей, съ употребленіемъ для одной стѣны части каменной ограды университетскаго двора, по соображенію архитектора Доната, представленному имъ 14 мая 1864 года, потребуется не болѣе 5000 руб.

А если предположить, что устройство деревянной казармы неудобно и желательнѣе вмѣсто деревянной имѣть каменную, то такая можетъ обойтись не болѣе 7000 руб.

Затѣмъ, если положить нѣкоторую сумму на исправленіе комнатъ, которыя будутъ отведены подъ квартиру секретаря Правленія и для лаборанта фیزیологіи, примѣрно до 300 руб., то всѣ издержки, сопряженныя съ устройствомъ лабораторій фیزیологической, медицинской химіи и фармакологической, могутъ простираются до 12,100 р., полагая въ томъ числѣ и устройство водопроводовъ; а безъ оныхъ менѣе 12,000 руб.

Размѣръ сихъ издержекъ не превышаетъ той суммы, которую Университетъ безъ стѣсненія въ настоящемъ году, могъ бы пожертвовать изъ своихъ специальныхъ средствъ на дѣло устройства своихъ лабораторій.

Предположенія сіи возможно привести въ исполненіе еще нынѣшнимъ лѣтомъ, и такимъ образомъ уже въ слѣдующемъ полугодіи Университетъ, не прибѣгая къ безплоднымъ временнымъ передѣлкамъ и перемѣщеніямъ, доставитъ окончательное устройство тремъ лабораторіямъ, а съ тѣмъ вмѣстѣ откроетъ возможность къ началу лекцій и по кафедрѣ медицинской химіи.

Начиная съ слѣдующаго года, складывая сбереженія изъ своихъ специальныхъ средствъ, примѣрно по 13,000 руб. ежегодно, Университетъ, по накопленіи достаточной суммы, можетъ приступить къ устройству сначала новаго зданія для химической лабораторіи, а потомъ и газоосвѣтительнаго заведенія, устройство котораго для лабораторій весьма желательно.

Съ этими основаніями не согласились гг. профессоръ Авена-

ріусъ и доцентъ Алексѣевъ, и остались при своемъ мнѣніи <sup>1)</sup>). Профессоръ Томса, первоначально участвовавшій въ совѣщаніяхъ комитета, потомъ отъ дальнѣйшаго участія отказался.

Поэтому комитетъ хотя и не достигъ никакого общаго соглашенія, считаетъ своимъ долгомъ, о ходѣ и существѣ своихъ совѣщаній довести до свѣдѣнія Совѣта“.

По выслушаніи изложеннаго представленія комитета, Совѣтъ Университета, опредѣлилъ: 1) Построить новое зданіе для химической лабораторіи, употребивъ съ разрѣшенія начальства, на этотъ предметъ не болѣе 35,000 руб. по недостаточности процентовъ отъ университетскихъ капиталовъ, заимообразно изъ неприкосновенныхъ капиталовъ Университета, съ тѣмъ, чтобы позаимствованная сумма неприкосновенныхъ университетскихъ капиталовъ была пополнена изъ ежегодныхъ сбереженій сказанныхъ процентовъ въ тотъ періодъ времени и тѣмъ порядкомъ, которые уважетъ Правленіе Университета въ ходатайствѣ своемъ начальству насчетъ употребленія заимообразно упомянутыхъ 35,000 руб.

2) Передѣлать южный флигель главнаго университетскаго зданія для помѣщенія въ ономъ лабораторіи медицинской химіи и физики и физиологіи.

3) Помѣщеніе, которое нынѣ занимается въ зданіи анатомическаго театра физиологіею, обратить для фармакологіи, а комнату, въ которой нынѣ помѣщаются фармакологическіе снаряды и аппараты, возвратить химической лабораторіи.

4) Оставить квартиру занимаемую нынѣ профессоромъ физики въ южномъ флигелѣ.

5) Для секретаря Правленія, а равно для лаборанта при физиологической лабораторіи, отвести соотвѣтственныя квартиры на четвертомъ этажѣ главнаго зданія.

6) Для помѣщенія университетскихъ служителей устроить особую казарму, на сѣверномъ университетскомъ дворѣ, на каменномъ фундаментѣ, подъ желѣзною крышею, для помѣщенія до 60 служителей, съ употребленіемъ для одной стѣны части каменной ограды университетскаго двора.

---

<sup>1)</sup> Которое какъ показали послѣдующія событія и оказалось совершенно справедливымъ.

7) Для приведенія въ исполненіе предположеній, указанныхъ въ 2, 3, 4, 5 и 6 пунктахъ настоящаго опредѣленія, употребить, съ разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія, до 13,000 руб. изъ процентовъ текущаго года (1867 г.) отъ университетскихъ капиталовъ.

Независимо отъ сказаннаго, просить Правленіе Университета распорядиться немедленно о составленіи проектовъ, плановъ и смѣтъ на вышесказанныя постройки и передѣлки, посредствомъ университетскаго архитектора, пригласивъ его войти въ ближайшее по сему предмету соглашеніе съ профессорами Шефферомъ, Томсоу, Тютчевымъ, Алексѣевымъ и Гейбелемъ.

---

Дѣло составленія проектовъ подвигалось однако весьма медленно. Въ засѣданіи Совѣта 5 апрѣля 1867 г. признано было полезнымъ объявить конкурсъ на составленіе за извѣстное вознагражденіе проекта и смѣты на постройку зданія химической лабораторіи. При разсмотрѣніи однако составленной физико-математическимъ факультетомъ программы конкурса въ засѣданіи 19 мая 1867 признано было болѣе выгоднымъ поручить это университетскому архитектору. Вслѣдствіе ходатайства И. А. Тютчева, въ засѣданіи 31 мая 1867 г. Совѣтъ опредѣлилъ: предложить университетскому архитектору штабсъ-капитану Головачеву, чтобы составляемые имъ проекты и смѣта на постройку новой химической лабораторіи были бы окончены, если возможно къ 15 августа 1867 г. Но они не были составлены къ сроку и поэтому въ сентябрѣ мѣсяцѣ, когда г. Головачевъ былъ уволенъ отъ должности архитектора (см. протоколъ засѣданія Совѣта 22 сентября 1867 г.) профессоръ И. А. Тютчевъ, снова просилъ о принятіи какихъ-либо мѣръ къ скорѣйшему составленію хотя бы плана химической лабораторіи. Ходатайство И. А. Тютчева передано было на заключеніе Правленія, которое въ засѣданіи Совѣта 3 ноября 1867 г. вошло съ слѣдующимъ предложеніемъ:

Имѣя въ виду, что отъ постоянной перемѣны архитекторовъ, университетъ часто бываетъ поставленъ въ затруднительное положеніе относительно своевременнаго составленія смѣтъ на работы по зданіямъ университета, и принимая во вниманіе, что проектъ и смѣту на постройку зданія химической лабораторіи необходимо было-бы имѣть университету въ самомъ скоромъ времени, Правленіе признало

полезнымъ объявить конкурсъ на занятіе должности архитектора, поставивъ условіемъ для полученія этого мѣста представленіе плана и смѣты на постройку зданія химической лабораторіи, по программѣ составленной физико-математическимъ факультетомъ. Предложеніе это было принято Совѣтомъ и срокъ конкурса былъ назначенъ на 15 марта 1868 г.

Для разсмотрѣнія представленныхъ на конкурсъ плановъ физико-математическимъ факультетомъ, была составлена коммисія подъ предсѣдательствомъ И. И. Рахманинова изъ И. А. Тютчева, Г. А. Чугаевича и П. П. Алексѣева. Разсмотрѣвъ 8 представленныхъ на конкурсъ плановъ, коммисія признала лучшими планы подъ девизами „*Finis coronat opus*“, „*Озонъ*“, и „*Ищите и обряцете*“. Изъ нихъ „*Ищите и обряцете*“ хотя представлялъ довольно удобное расположеніе, но имѣлъ сравнительно съ двумя другими тотъ недостатокъ, что отопленіе предполагалось голландскими печами и не давалось никакихъ указаній объ устройствѣ существенныхъ предметовъ въ лабораторіи. Кромѣ того, комнаты въ немъ большею частью были проходныя и онъ не удовлетворялъ пункту § 9 программы. Проектъ подъ девизомъ „*Озонъ*“ хотя и представлялъ добросовѣстно обработанный трудъ, и сравнительно съ предъидущимъ то преимущество, что давалъ отопленіе нагрѣтымъ воздухомъ, уступалъ даже ему, представляя нѣкоторое неудобство расположенія нисколько не устранимое и тѣми измѣненіями, которыя конкурентъ предполагалъ возможнымъ сдѣлать въ своемъ проектѣ<sup>1)</sup>.

Проектъ съ девизомъ „*Finis coronat opus*“ единогласно (3 принимавшими участіе членами коммисіи) признанъ былъ наилучшимъ, какъ выказывающій въ конкурентѣ человека вполне знакомаго съ требованіями зданія, имѣющаго такое специальное назначеніе, какъ химическая лабораторія. Преимущества его слѣдующія: представляя площадь верхняго и нижняго этажей одинаковую съ „*Ищите и обряцете*“ (137 кв. саж.<sup>2)</sup>), онъ давалъ подвальный этажъ подъ всѣмъ зданіемъ, онъ

<sup>1)</sup> Такъ напр. комната для одного изъ преподавателей (въ 4 кв. сажени вмѣсто 6, требуемыхъ конкурсомъ) сдѣлана позади аудиторіи и во время чтенія лекцій превращается въ комнату для приготовленія опытовъ.

<sup>2)</sup> По проекту „*Озонъ*“ площадь=107 кв. с.



давать болѣе высокія комнаты и аудиторію около  $8\frac{1}{2}$  (Озонъ 6, Ищите и обряцете 8) и въ высшей степени удобное расположеніе. Поэтому коммиссія и рекомендовала факультету проектъ *Finis coronat opus*, какъ превосходящій всѣ другіе<sup>1)</sup>. Въ засѣданіи Совѣта 31 мая 1868 г. согласно заключенію Правленія рѣшено было построить химическую лабораторію по плану *Finis coronat opus* и поручить лицу его представившему, (каковымъ оказался О. Гейнце, вольнопрактикующій архитекторъ, производившій уже нѣкоторыя постройки не только въ городѣ, но и въ самомъ университетѣ<sup>2)</sup> какъ составленіе формальной смѣты, такъ и самое производство работъ въ случаѣ одобренія смѣты. Въ виду того однако, что г. Гейнце не выполнилъ всѣхъ условій конкурса конкурентами на должность архитектора университета рѣшено было считать лицъ, представившихъ проекты подъ девизами „Озонъ“ и „Ищите и обряцете“.

---

Проектъ О. Гейнце „въ отношеніи прочности и благовидности зданія“ былъ признанъ одобрительнымъ Департаментомъ водяныхъ сообщеній 12 августа 1868 года, но относительно отопленія и вентилляціи зданія было обращено вниманіе на слѣдующія обстоятельства.

1-е. Въ верхнемъ этажѣ въ аудиторіи и въ четырехъ другихъ помѣщеніяхъ воздухъ не можетъ равномерно распредѣляться вслѣдствіе того, что тепловые каналы помѣщены въ близкомъ разстояніи одинъ отъ другаго и въ сосѣдствѣ съ вытяжными каналами.

2-е. Всѣ каналы по проекту въ сѣченіи имѣютъ квадратъ и поэтому движеніе въ нихъ воздуха будетъ встрѣчать значительное препятствіе вслѣдствіе застоя въ углахъ.

и 3-е. Относительно калорифера окончательнаго заключенія о полезномъ и соотвѣтственномъ его назначенію дѣйстви сдѣлать нельзя по неприложеніи плановъ и разрѣзовъ его.

---

<sup>1)</sup> Въ числѣ проектовъ было нѣсколько и такихъ, которые высказывали въ конкурентахъ совершенное непониманіе требованій конкурса. Такъ въ одномъ, въ комнатахъ для органическаго анализа былъ проэктированъ столъ съ установленіемъ на немъ приспособленій для рубки мяса.

<sup>2)</sup> Если въ настоящее время и есть основаніе заподозрить добросовѣстность Гейнце то все таки нельзя отрицать знаніе имъ дѣла.

Въ своей докладной запискѣ въ Правленіе О. Гейнцѣ поясняя, что одинъ изъ вытяжныхъ каналовъ, находящійся между тепловыми, въ аудиторіи не имѣетъ съ нею никакого сообщенія и служитъ для вытягиванія воздуха изъ рабочихъ шкафовъ нижняго помѣщенія, онъ добавляетъ, что въ виду сдѣланныхъ замѣчаній 1) въ четырехъ другихъ помѣщеніяхъ имъ проектируются три новыхъ тепловыхъ канала въ большемъ отдаленіи отъ вытяжныхъ и 2) при составленіи смѣты всѣ каналы предположены съ круговымъ сѣченіемъ. Кромѣ того онъ представилъ свидѣтельство отъ собора Кіево-печерской лавры (отъ 18 іюля 1867 года за № 4771) объ удовлетворительномъ дѣйствіи поставленнаго имъ въ Лаврской типографіи калорифера, точно такого же, какой предполагается поставить и въ химической лабораторіи „кубическое содержаніе которой одинаково съ Лаврской типографіей“.

Кромѣ вышеупомянутыхъ замѣчаній Департаментомъ водяныхъ сообщеній на проектъ сдѣланы были два слѣдующія:

1) Назначенное въ подвальномъ этажѣ помѣщеніе для лаборанта не совсѣмъ удобно по темнотѣ коридора, служащаго переходомъ въ помѣщеніе; казалось бы удобнѣе половину помѣщенія назначеннаго для кладовой отдать подъ квартиру лаборанту, а его комнаты назначить для храненія „снарядовъ“.

2) Лѣстница на чердакъ вмѣсто назначенной деревянной должна быть сдѣлана несгораемая.

Перемѣстить квартиру лаборанта по условіямъ мѣстности оказалось неудобнымъ, такъ какъ та часть зданія, гдѣ предположена была квартира лаборанта, возвышается на полтора аршина болѣе той части его, гдѣ проектирована кладовая. Лѣстница на чердакъ въ составленной Гейнцѣ смѣтѣ согласно замѣчанію предположена чугунной.

Въ той же своей докладной запискѣ О. Гейнцѣ добавляетъ, что хотя смѣта простирается до 43574 руб. 68<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп., тѣмъ не менѣе, онъ находитъ возможнымъ сдѣлать сбавку 19<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% со смѣтнаго исчисленія, если университетъ поручить ему постройку и тогда зданіе химической лабораторіи обойдется въ 35,000 руб.

При разсмотрѣніи смѣты въ Департаментѣ водяныхъ сообщеній (15 февраля 1869 г.) оказалось, что итогъ смѣты долженъ составлять на 3137 руб. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> в. болѣе, а именно 46711 р. 73 коп.

Въ засѣданіи Совѣта 14 марта 1869 года назначена была ко-

миссія подъ предсѣдательствомъ декана физико-математическаго факультета И. И. Р а х м а н и н о в а, изъ профессоровъ: И. А. Т ю т ч е в а, П. П. А л е к с ѣ е в а и М. П. А в е н а р і у с а <sup>1)</sup>, для наблюденія за постройкой зданія химической лабораторіи.

12 іюля 1869 г. Правленіемъ университета былъ заключенъ контрактъ съ О. Гейнце, по которому зданіе должно было быть окончено къ 1 сентября 1871 года. Въ пунктѣ 3 этого контракта согласно постановленію комссіи (24 апрѣля) введено было, что „строитель беретъ на себя полную отвѣтственность за надлежащее дѣйствіе калорифера и за хорошую вентиляцію, въ противномъ случаѣ онъ обязанъ произвести нужныя передѣлки на свой счетъ“.

Г. Гейнце обязывался контрактомъ выстроить зданіе въ сумму 35,000 руб. при чемъ Правленіе оговаривало, что добавочная сумма 2369 р. (вслѣдствіе увеличенія смѣты Департаментомъ водяныхъ сообщеній), будетъ выдана ему лишь въ томъ случаѣ, если послѣдуетъ разрѣшеніе начальства университета, въ противномъ случаѣ г. Гейнце не долженъ требовать этой платы.

14 августа 1869 года, въ 12 ч. дня и произведена была закладка зданія химической лабораторіи.

---

Въ декабрѣ того же года я былъ командированъ для осмотра берлинской и лейпцигской лабораторій, что мною и было сдѣлано совмѣстно съ О. Гейнце, находившимся въ то время въ Лейпцигѣ. Особенно полезнымъ для меня было посѣщеніе лабораторіи проф. Кольбе (см. мой *Отчетъ о путешествіи для осмотра новыхъ лабораторій въ Берлинъ и Лейпцигъ*, Университетскія Извѣстія 1870 г. іюнь).

Всѣ химики, которые разсматривали проектъ нашей лабораторіи—между прочимъ онъ былъ представляемъ мной и въ засѣданіи (6 февраля 1869 г.) нашего химическаго общества—всѣ признавали расположеніе въ высшей степени удобнымъ и единственный недостатокъ проэкта находили въ отсутствіи квартиры профессора химіи.

Недостатокъ этотъ происходитъ вслѣдствіе того, что И. А. Тютчевъ и я хотѣли при обсужденіи вопроса объ лабораторіи устроить

---

<sup>1)</sup> Съ 1870 г. въ составъ коммиссіи вошелъ О. М. Гарничъ-Гарницкій.

всякую возможность заподозрить, насъ въ какихъ либо иныхъ кромѣ научныхъ стремленіяхъ, (замѣчу при этомъ, что по плану подъ девизомъ „Озонъ“ при лабораторіи была проектирована и квартира). Сознавая же полную необходимость квартиры при лабораторіи, мы предполагали поднять вопросъ о ней лишь тогда, когда будетъ уже начата постройка химической лабораторіи; между прочимъ въ этихъ то видахъ и введенъ былъ пунктъ § 9 въ программу конкурса (см. приложение II).

Вопросъ о квартирѣ профессора химіи поднимался уже не разъ и ранѣе и можно было рассчитывать на то, что она признается необходимою <sup>1)</sup>. Поэтому въ началѣ 1870 г. я и вошелъ въ факультетъ съ слѣдующимъ представленіемъ“:

„Какъ извѣстно факультету, Совѣтъ нашего университета, асигновалъ довольно значительную сумму изъ своихъ спеціальныхъ средствъ на постройку новаго зданія для химической лабораторіи.

<sup>1)</sup> И. А. Тютчевъ первое время по переѣздѣ въ Кіевъ имѣлъ квартиру въ зданіи университета. Но вотъ въ 1866 г. Правленіе находитъ, что такъ какъ по уставу не полагается казенной квартиры профессору химіи и такъ какъ для *постояннаго присмотра за химической лабораторіей и работами въ ней* имѣется лаборантъ химіи г. Лоначевскій (которому *тоже* не положено по уставу квартиры, но таковая отведена ему въ зданіи университета), то г. Тютчевъ и долженъ уступить свою квартиру секретарю Совѣта, *квартира котораго вмѣстѣ съ квартирой ректора \*) отошли подъ клинику при размыреніи ихъ*. Съ этимъ опредѣленіемъ не согласился лишь деканъ медицинскаго факультета Ѳ. Ѳ. Эргардтъ, представившій весьма основательное отдѣльное мнѣніе, въ которомъ онъ находитъ „не только невозможнымъ согласиться на выводъ профессора химіи изъ зданія университета, но считаетъ необходимымъ помѣстить въ зданіи же и доцента химіи, отдавъ получаемыя ими квартирныя деньги тѣмъ чиновникамъ, которые чрезъ помѣщеніе этихъ лицъ теряютъ квартиру въ натурѣ; если же денегъ этихъ оказалось бы недостаточно, то онъ находитъ возможнымъ ходатайствовать о прибавкѣ, какъ это сдѣлано съ квартирой ректора. Не смотря на убѣдительные доводы особаго мнѣнія Ѳ. Ѳ. Эргардта Совѣтъ университета въ засѣданіи 6 мая 1866 г. большинствомъ 17 голосовъ противъ 6 рѣшилъ отвести секретарю Совѣта (взамѣнъ занимаемаго имъ помѣщенія) всю квартиру проф. И. А. Тютчева. Съ этимъ рѣшеніемъ несогласился проф. И. И. Рахманиновъ. Въ слѣдующемъ засѣданіи Совѣта (25 мая) былъ доложенъ рапортъ проф. И. А. Тютчева объ оставленіи за нимъ квартиры но Совѣтъ остался при своемъ прежнемъ рѣшеніи.

Въ засѣданіи Совѣта 16 сентября того же года снова былъ поднятъ вопросъ о квартирѣ преподавателя химіи. Вслушавъ

1) Представленіе физико-математическаго факультета. „По общему согласію профессора Тютчева и доцента Алексѣева, физико-математическій фа-

\*) Ректоромъ тогда былъ проф. акушерства А. П. Матвѣевъ, имѣвшій вблизи университета свой домъ.

Этимъ постановленіемъ, въ настоящее время уже приводимымъ въ исполненіе, онъ далъ возможность преподаванію химіи стать на уровень современныхъ требованій и, вмѣстѣ съ тѣмъ, самымъ нагляднымъ образомъ показалъ на сколько онъ дорожитъ интересами науки.

культетъ, съ нынѣшняго учебнаго года, завѣдываніе практическими занятіями\*) студентовъ въ химической лабораторіи поручаетъ доценту Алексѣеву. При семъ факультетъ считаетъ нужнымъ присовокупить, что 1) такъ какъ весьма немногіе только студенты могутъ заниматься отъ 9-ти до 3-хъ часовъ, потому что большую часть этого времени должны посѣщать лекціи; 2) такъ какъ лабораторія, не будучи раздѣлена отъ аудиторіи, не можетъ быть открыта во время чтенія лекцій въ ней; то и необходимо, по примѣру прошлаго года, сдѣлать лабораторію доступной и послѣ 3-хъ часовъ. — Черезъ это, кромѣ того, тѣ изъ студентовъ, которые спеціально занимаются химіей, получаютъ возможность оставаться въ лабораторіи болѣе продолжительное время (отъ 9-ти до 6-ти часовъ вечера), что при химическихъ работахъ весьма важно. Принимая же во вниманіе, что завѣдующій практическими занятіями долженъ быть почти все это время (отъ 9 ч. утра до 6 ч. вечера) безотлучно въ лабораторіи, во 1-хъ, чтобы постоянно руководить работами практикантовъ, особенно начинающихъ, и не предоставлять занятія ихъ собственному произволу, въ какомъ случаѣ они могутъ и не принести никакой пользы, во 2-хъ, при занятіяхъ въ лабораторіи приходится не рѣдко производить такіа работы, которыя непремѣнно требуютъ наблюденія опытнаго и свѣдущаго человѣка, безъ чего они могутъ быть сопряжены съ немалой опасностью; въ 3-хъ, какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, лаборантъ не можетъ замѣнить завѣдующаго практическими занятіями какъ потому, что отъ него нельзя требовать такой же опытности, такъ и потому, что заботясь о снабженіи практикантовъ всѣмъ необходимымъ, о приготовленіи реактивовъ и демонстрацій для лекцій двухъ преподавателей химіи, онъ не имѣетъ времени.

Принимая во вниманіе все вышесказанное, факультетъ находитъ необходимымъ, чтобы завѣдующій практическими занятіями, доцентъ Алексѣевъ, жилъ въ зданіи университета и имѣлъ-бы такимъ образомъ возможность быть постоянно въ лабораторіи; посему физико-математическій факультетъ, въ засѣданіи 17 августа, опредѣлялъ: ходатайствовать предъ Совѣтомъ университета о назначеніи доценту Алексѣеву квартиры въ зданіи университета“.

2) Представленные Правленіемъ рапорты: а) проректора университета, ординарнаго профессора Незабитовскаго, о томъ, что онъ, владея собственнымъ домомъ вблизи университета, не имѣтъ надобности и находить для себя весьма неудобнымъ пользоваться помещеніемъ, отведеннымъ ему по должности проректора въ зданіи университета, и что поэтому означенное помещеніе онъ предоставляетъ въ распоряженіе университета, и б) исправляющаго должность экзекутора университета Лазичаго, о назначеніи ему въ зданіи университета другаго помещенія, такъ какъ нынѣ имъ занимаемое довольно тѣсно; между тѣмъ экзекутору необходимо хранить у себя многія казенныя вещи, которыя должны находиться у него всегда

\*) Систематическія занятія анализомъ начались лишь со втораго полугодія 1865 г. (см. протоколъ засѣданія Совѣта 3 сентября 1865 года) для чего мною были переведены приѣзды Вѣлера.

Для того однако, чтобы новая лабораторія могла принести всю ту пользу, которую можно изъ нея требовать, необходимо выполнение одного въ высшей степени важнаго и существеннаго условія—именно того, чтобы завѣдующій лабораторіей и практическими занятіями въ ней имѣлъ-бы помѣщеніе въ самой химической лабораторіи. О выполнении этого условія, хотя и весьма важнаго, понятно, вопросъ не могъ быть поднятъ прежде, нежели дѣло о самой лабораторіи не стало на твердую почву.

Выполненіе же этого условія я нахожу на столько важнымъ, что считаю своимъ долгомъ и обязанностью поднять вопросъ объ этомъ.

Дѣйствительно: 1) правильныя, регулярныя занятія въ лабораторіи возможны только въ томъ случаѣ, когда практикантъ можетъ ежеминутно обращаться за совѣтомъ къ профессору, что можетъ имѣть мѣсто только въ томъ случаѣ, когда онъ живетъ въ томъ же зданіи, такъ какъ требовать отъ него, чтобы онъ безотлучно находился въ продолженіи цѣлаго дня т. е. несъ-бы несравненно большій трудъ, чѣмъ другіе преподаватели, едва-ли будетъ справедливымъ.

2) Что преподаватель, на обязанности котораго кромѣ лекцій лежитъ и руководство занятіями, не имѣя квартиры около лабораторіи, лишенъ возможности посвящать свое свободное время собственнымъ научнымъ занятіямъ. А научный интересъ и научныя стремле-

---

подъ-рукою. Независимо отъ сего, нынѣшнее помѣщеніе экзекутора, будучи обращено во внутренний дворъ университета, лишено солнца и сыро, что вредно дѣйствуетъ на слабое здоровье жены экзекутора, которая, оставаясь тамъ долѣе, можетъ окончательно разрушить свое здоровье.

Совѣтъ университета опредѣлилъ просить г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа о разрѣшеніи принадлежащее нынѣ г. проректору помѣщеніе отвести подъ квартиры доцента Алексѣева и экзекутора Лазыцкаго, съ тѣмъ, чтобы въ каждой изъ этихъ двухъ квартиръ были комнаты, выходящія и на солнечную сторону и во внутренний дворъ.

Въ протоколѣ слѣдующаго за тѣмъ засѣданія (30 сентября) между прочимъ значится что „Правленіе университета въ виду *настоятельной необходимости въ научномъ отношеніи* разрѣшило доценту Алексѣеву 21 іюля временно занять часть квартиры г. проректора, вчредѣ до утвержденія за нимъ сей квартиры попечителемъ“. Но непродолжительно было торжество научныхъ интересовъ, такъ какъ въ засѣданіи Совѣта 23 февраля 1869 г. Правленіе сообщило, что имъ „16 февраля сдѣлано распоряженіе объ отводѣ подъ квартиру г. проректора К. А. Мятюкова (избраннаго на эту должность вслѣдствіе отказа проф. Незабитовскаго), помѣщеніе, нынѣ временно занимаемое доцентомъ Алексѣевымъ, которому и пришлось такимъ образомъ неожиданно среди зимы и при другихъ неблагоприятныхъ обстоятельствахъ остаться безъ квартиры.

нія въ лабораторіи могутъ поддерживаться только тогда, когда завѣдывающій лабораторіей самъ продолжаетъ заниматься.

3) Только тогда и можетъ быть надлежащее наблюденіе за зданіемъ, когда завѣдующій зданіемъ живетъ въ немъ. При несоблюденіи этого условія съ завѣдующаго лабораторіей нужно сложить всю отвѣтственность за всѣ тѣ различныя несчастія, которыя могутъ произойти въ лабораторіи. А всѣмъ хорошо извѣстно, какъ много различныхъ, весьма опасныхъ, условій вмѣщаетъ въ себѣ сама лабораторія, не говоря уже о другихъ, такъ сказать побочныхъ условіяхъ (каковы: паровикъ, газъ и т. п.). Если университетскимъ уставомъ 1863 года не узаконивается квартира за профессоромъ химіи, то мнѣ кажется потому, что это считалось само собою понятнымъ. И дѣйствительно, во всѣхъ университетахъ, какъ заграничныхъ такъ и нашихъ, завѣдывающій лабораторіей имѣетъ помѣщеніе около лабораторіи. Всѣми университетами признается квартира химику на столько-же, если не болѣе, необходимою, какъ и астроному.

Я льщу себя надеждой, что физико-математическій факультетъ согласится съ моими доводами, тѣмъ болѣе, что благодаря ходатайству факультета (см. прим. на стр. 34), я, какъ завѣдующій занятіями, одно время пользовался временно свободнымъ въ Университетѣ помѣщеніемъ, и этому я обязанъ тѣмъ, что имѣлъ возможность надлежащимъ образомъ обработать одинъ изъ интересовавшихъ меня научныхъ вопросовъ.

Но такъ какъ въ новой лабораторіи все помѣщеніе имѣетъ уже спеціальное назначеніе и такъ какъ въ зданіи Университета не имѣется помѣщенія даже и для квартиръ, которыя обусловлены уставомъ, и нашъ Университетъ принужденъ былъ истратить болѣе 1000 руб. для устройства квартиры г. секретарю Правленія, то я и осмѣливаюсь просить физико-математическій факультетъ, въ томъ случаѣ, если онъ найдетъ возможнымъ ходатайствовать, представить Совѣту Университета слѣдующія соображенія:

Мнѣ кажется, что возможно ходатайствовать предъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, объ ассигнованіи примѣрно около 6 тысячъ <sup>1)</sup>, потребныхъ для постройки помѣщенія подлѣ лабораторіи

---

<sup>1)</sup> За такую сумму Гейнцъ брался произвести постройку согласно плану, представленному на табл. II.

для завѣдывающаго лабораторіей. Можно надѣяться, что Министерство Народнаго Просвѣщенія, принимая во вниманіе: а) вышеизложенныя доводы, б) ту огромную затрату, которая сдѣлана уже Университетомъ для химической лабораторіи, и многія другія нужды Университета, *не откажется разрѣшить произвести этотъ расходъ изъ спеціальныхъ средствъ Университета (изъ университетскихъ капиталовъ), дозволивъ съ завѣдывающаго лабораторіей вычитать въ доходъ Университета сумму по усмотрѣнію Совѣта Университета (въ которую однако должны войти проценты, которые получались-бы съ затраченной суммы, если-бы она нагребалась въ видѣ процентныхъ бумагъ, да еще нѣкоторый процентъ погашенія, стоимость ремонта, отопленія, освѣщенія и пр.)<sup>1)</sup>*, такъ какъ при настоящемъ положеніи для Университета чувствительно всякое уменьшеніе его спеціальныхъ средствъ и увеличеніе его расходовъ.

Мнѣ кажется, это согласно съ смысломъ постановленія Совѣта Министра Народнаго Просвѣщенія, засѣд. 23 ноября 1863 года ст. I.

При этомъ я полагаю, таковая квартира при лабораторіи и должна составлять необходимую, безусловную принадлежность, сопряженную съ должностію завѣдующаго лабораторіей, т. е. что слѣдовало бы даже постановить, что завѣдывающій лабораторіей обязанъ жить около лабораторіи.

Я считаю необходимымъ поднять вопросъ о квартирѣ завѣдующаго лабораторіей теперь-же дабы избѣгнуть излишнихъ расходовъ, которые необходимы въ томъ случаѣ, когда пристройка должна будетъ производиться тогда, когда зданіе лабораторіи будетъ уже окончено.

Когда послѣдуетъ принципиальное рѣшеніе этого вопроса, то мною немедленно будетъ представленъ планъ и смѣта квартиры.

По выслушаніи этого представленія, физико-математическій факультетъ, въ засѣданіи своемъ 2 марта, опредѣлилъ: по содержанію онаго ходатайствовать предъ Совѣтомъ Университета“.

По выслушаніи изложеннаго, Совѣтъ Университета, большинствомъ 17 голосовъ противъ 14,—опредѣлилъ: увѣдомить физико-математическій факультетъ, что Совѣтъ Университета не находитъ возможнымъ, а потому не признаетъ необходимымъ входить съ представленіемъ къ

---

<sup>1)</sup> При этомъ все таки квартирная плата была бы значительно ниже существующихъ въ настоящее время цѣнъ.



начальству объ удовлетвореніи изложеннаго ходатайства факультета.

Но понятно, что этимъ не могъ кончиться вопросъ о квартирѣ, періодически онъ по необходимости постоянно будетъ снова возникать. Дѣйствительно, въ засѣданіи 26 мая 1872 года, Совѣтъ разсмотрѣвъ прошеніе *Θ. М. Г ар н и ч ѣ-Г ар н и ц ка го* и признавъ изложенныя въ немъ основанія (необходимость постоянного его присутствія во время практическихъ занятій въ лабораторіи), заслуживающими уваженія, опредѣлилъ ходатайствовать о временномъ отводѣ проректорской квартиры профессору *Θ. М. Г ар н и ч ѣ-Г ар н и ц к о м у*<sup>1)</sup>, который ею и пользовался въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ.

---

Первоначально назначенный срокъ окончанія постройки химической лабораторіи былъ сначала продолженъ до 15 декабря 1872 года, а затѣмъ по ходатайству Правленія въ виду того, что прокладка водопроводныхъ и газопроводныхъ трубъ мѣшаетъ окончательной отдѣлкѣ до апрѣля 1873 года.

Комиссію, наблюдающую за постройкой зданія, особенно заботилъ вопросъ о надлежащемъ отопленіи и вентиляціи, что можно между прочимъ видѣть изъ отвѣта ея на отношеніе Правленія отъ 10 октября 1870 г. за № 2576, въ которомъ она сообщаетъ Правленію, что „если дѣйствительно въ видахъ надлежащей просушки зданія не слѣдуетъ отапливать его, какъ то полагается по контракту, въ теченіи предстоящей зимы, то необходимо чтобы все таки этимъ не снималось бы съ *г. Гейнце* полной отвѣтственности за надлежащее дѣйствіе колорифера и вентиляціи, какъ то значится въ контрактѣ пунктъ 3. При отапливаніи зданія въ теченіи зимы можно было бы слѣдить за тѣмъ насколько хорошо дѣйствуетъ калориферъ, насколько равномерно нагрѣваетъ онъ отдѣльныя части зданія и насколько хороша вентиляція. Когда въ продолженіи зимы все это оказалось бы совершенно въ порядкѣ, то можно было бы вполне ручаться за хорошее устройство“.

„Если же теперь отопленіе зданія производится не будетъ, то необходимо прискаты какія либо средства, которыя дали бы комиссіи

---

<sup>1)</sup> Въ началѣ 1876 года, вслѣдствіе сильно разстроеннаго здоровья мною было передано *Θ. М.* и заведываніе химической лабораторіей.

„гарантію за надлежащее устройство отопленія и вентиляціи, до окончанія пріемки зданія <sup>1)</sup>“.

Къ сожалѣнію и въ слѣдующемъ году не производилось отопленія зданія, хотя г. Гейнце въ своемъ прошеніи (4 ноября 1871) о дозволеніи отложить сдачу лабораторіи до 1872 г. просилъ Правленіе поручить эзекутору наблюдать и протапливать зданіе. Это было тѣмъ болѣе необходимо, что являлось основаніе полагать, что дѣла Гейнце начинаютъ запутываться (купецъ Черновъ, узнавъ объ отъѣздѣ Гейнце за границу, 30 ноября 1871 г. просилъ Правленіе удержать около 1880 р. изъ денегъ, слѣдующихъ Гейнце изъ университета). Весною когда Гейнце, возвратился изъ-за границы ему было дозволено отложить ему работы по окончанію лабораторіи до осенн.

1 декабря 1872 года, Гейнце заявилъ Правленію, что онъ долженъ отправиться за границу, но что въ январѣ онъ возвратится и сдѣлаетъ пробу калорифера въ химической лабораторіи, но онъ болѣе уже не возвращался въ Кіевъ. Оканчивая работы по отдѣлкѣ зданія, равно какъ и испытаніе калорифера пришлось дѣлать уже безъ него. При испытаніи калорифера оказалось, что хотя самъ по себѣ онъ и хорошо дѣйствуетъ, но что отопленіе зданія происходитъ въ высшей степени неравномѣрно, такъ, когда въ центральныхъ помѣщеніяхъ температура доходила до  $+20$  и  $+30^{\circ}$ , въ крайнихъ она была лишь около  $-2^{\circ}$ . Причина этого очевидно заключалась въ неправильномъ распредѣленіи тепловыхъ каналовъ, или въ несоотвѣтственномъ ихъ діаметрѣ. Для устраненія этого недостатка самое лучшее было бы принять одинъ изъ способовъ, указанныхъ комиссіею техникумъ именно дополнить недостаточность отопленія нѣкоторыхъ помѣщеній въ лабораторіи паровымъ отопленіемъ, воспользовавшись для этого паровикомъ, поставленнымъ въ лабораторіи для паровыхъ бань

---

<sup>1)</sup> Далѣе комиссія замѣчала „кромя того рамы и двери, будучи на мѣстахъ, если бы за зиму и покособились и т. п., то понятно Гейнце долженъ былъ бы ихъ исправить предъ окончательной сдачей зданія; если же они покособятся въ теченіи зимы 1871/2, то ясно, что тогда никакой отвѣтственности г. Гейнце нести уже не будетъ. Такъ какъ дѣйствительно въ настоящее время (въ концѣ октября) окраску крыши производить неудобно то комиссія ничего не имѣетъ противъ того, чтобы теперь она была бы лишь загрунтована, съ тѣмъ однако, чтобы весною будущаго года предъ окраскою начисто она была бы снова перегрунтована.“

и т. п. Воздушное отопленіе рѣшено было однако замѣнить обыкновенными печами Соболевцова.

Въ 1873 году окончено было устройство лабораторіи и 18 ноября правленіемъ университета предложено было профессорамъ химіи принять въ свое вѣденіе новое зданіе химической лабораторіи.

Зданіе лабораторіи обошлось около 38,000 р., а съ внутреннимъ устройствомъ, водопроводомъ, газопроводомъ и мебелью около 52,000 руб.

---

## ПРАВИЛА

для практическихъ упражненій студентовъ университета св. Влади-  
мира въ химіи.

(1848 г.)

1. Мѣстомъ для практическихъ упражненій Студентовъ въ Хи-  
міи, служить Химическая Лабораторія Университета Св. Владиміра.

2. Упражненія эти производятся подъ руководствомъ Профессо-  
ра Химіи и подъ ближайшимъ смотрѣніемъ за порядкомъ химиче-  
скаго Лаборанта.

3. Желающіе заниматься практически Химіею, должны предва-  
рительно выслушать по крайней мѣрѣ одинъ полный курсъ теоріи  
этой науки, въ удостовѣреніе чего въ началѣ семестра они предъ-  
являютъ Профессору Химіи листы, рассмотрѣнные и одобренные Де-  
каномъ Отдѣленія или Факультета по принадлежности.

4. Принимая въ соображеніе, что упражненія сіи могутъ быть  
полезны только тогда, когда цѣль ихъ предварительно надлежаще  
обдумана и объѣмъ обозначенъ съ точностію, каждый изъ желающихъ  
заниматься ими, долженъ объявить Профессору Химіи, какой именно  
родъ оныхъ упражненій избираетъ себѣ, и какую пользу полагаетъ  
изъ нихъ извлечь.

5. Такъ какъ цѣлью упражненій сихъ можетъ быть вѣдшее  
усовершенствованіе въ естественныхъ и медицинскихъ наукахъ, или  
приложеніе теоретическихъ свѣдѣній къ разнымъ отраслямъ промыш-  
ленности; то въ химической Лабораторіи Университета заведены будутъ  
слѣдующіе роды упражненій изъ аналитической, земледѣльческой,  
судебно-медицинской, фармацевтической и технической Химіи.

а) Въ правильномъ веденіи разныхъ химическихъ работъ, а так-  
же въ приготовленіи препаратовъ и реактивовъ.

б) Въ качественномъ анализѣ минераловъ и почвъ.

в) Въ количественномъ анализѣ минераловъ и почвъ.

г) Въ разложеніи органическихъ тѣлъ.

д) Въ изслѣдованіи качествъ съѣстныхъ припасовъ, напитковъ  
и прочихъ торговыхъ предметовъ.

е) Въ химическомъ испытаніи ядовъ.

ж) Въ изслѣдованіи доброты лекарственныхъ матеріаловъ.

з) Въ химическомъ испытаніи процессовъ и разныхъ матеріаловъ, употребляемыхъ на фабрикахъ и заводахъ: бѣлильных, красильныхъ, набойничьихъ, мыловаренныхъ, сахарныхъ, литейныхъ и др.

6. Желаящіе упражняться въ количественномъ Анализѣ минераловъ и органическихъ тѣлъ, должны прежде заниматься, въ продолженіи одного семестра, въ правильномъ веденіи химическихъ дѣйствій и въ качественномъ Анализѣ; ибо послѣднія служатъ необходимымъ пособіемъ первымъ.

7. Намѣревающіеся упражняться въ Лабораторіи Университета съ техническою цѣлью, обязаны указать на родъ фабрикъ и фабричныхъ матеріаловъ, который имѣетъ быть предметомъ будущихъ занятій ихъ.

*Примѣчаніе.* Если упражненія съ техническою цѣлью окажутся полезными для лицъ, не принадлежащихъ къ числу Студентовъ Университета, но занимающихся производствомъ, завѣдываніемъ или торговлею разныхъ родовъ матеріаловъ; то въ случаѣ оказавшейся надобности, Университетское Начальство, по усмотрѣнію своему, опредѣлитъ условія, на коихъ постороннимъ лицамъ дозволено будетъ пользоваться оными упражненіями.

8. Сообразно съ предметомъ, избраннымъ для химическихъ занятій, въ Лабораторіи Университета готовится особое каждому практиканту рабочее мѣсто, которое снабжается необходимыми для оныхъ занятій матеріалами, реактивами, посудой, приборами и инструментами.

*Примѣчаніе.* Предметы цѣнные, равно какъ и тѣ, кои имѣютъ общее употребленіе въ Лабораторіи, главнымъ же образомъ вѣсы, микроскопы, приборы и снаряды большого объема, въ случаѣ надобности, доставляются практикантамъ чрезъ химическаго Лаборанта, которому, по минованіи въ нихъ надобности, должны быть возвращены въ надлежащей сохранности.

9. Вещамъ, отданнымъ на руки практиканту составляется точная опись, въ которой посуда, инструменты и приборы обозначаются по роду и количеству ихъ, съ присовокупленіемъ настоящей цѣны каждаго; матеріалы же и реактивы отмѣчаются по одному числу ихъ.

10. Опись эту практикантъ подписываетъ собственноручно, и беретъ на себя отвѣтственность хранить показанные въ ней предметы въ надлежащемъ порядкѣ и смотрѣть за сохранностію посуды, прибо-

ровъ и инструментовъ; въ случаѣ же поврежденія ихъ отъ неосторожности или по другому какому либо поводу, практикантъ обязанъ возвратить поврежденный предметъ въ Химическую Лабораторію на свой счетъ, или уплатить число денегъ, показанное при немъ въ описи.

Онъ же, практикантъ, отвѣчаетъ за всякое употребленіе во зло матеріаловъ и реактивовъ, отданныхъ на руки его.

11. Такъ какъ на штатную сумму Химической Лабораторіи не могутъ быть отнесены всѣ расходы, сопряженные съ химическими упражненіями, то каждый изъ своекоштныхъ Студентовъ Университета, при поступленіи на оныя упражненія, вноситъ однажды на весь наступающій семестръ пять рублей серебромъ, которые зачисляются въ особую пнуровую книгу и употребляются на покупку угольевъ для печей, спирта для лампъ, а также на приобрѣтеніе матеріаловъ и реактивовъ.

Студенты недостаточнаго состоянія, уволенные начальствомъ установленнымъ порядкомъ отъ платы за ученіе, освобождаются отъ вышеупомянутаго взноса денегъ.

Казенновоштные же Студенты Университета снабжаются всѣми потребностями для оныхъ занятій изъ штатной суммы Химической Лабораторіи, съ тѣмъ однакоже, что въ случаѣ недостаточности этой суммы, предоставляется право Профессору Химіи входить съ особымъ представленіемъ въ Совѣтъ Университета, или же самыя упражненія, ограничить объемомъ, соображеннымъ съ собственными средствами Лабораторіи.

12. Если при химическихъ занятіяхъ окажется необходимость въ матеріалахъ высшей цѣнности, то своекоштный Студентъ обязанъ приобрѣсти ихъ на собственный счетъ; о предметахъ же сего рода, могущихъ потребоваться казенновоштными Студентами, Профессоръ Химіи дѣлаетъ, каждый разъ, особое представленіе въ Правленіе Университета съ поясненіемъ причины, по которой онъ полагаетъ полезнымъ удовлетворить этой потребности.

13. Время для химическихъ упражненій опредѣляется II-мъ Отдѣленіемъ Философскаго Факультета, по представленію Профессора Химіи. Въ случаѣ, однакожъ, продолжительности работы, предпринятой практикантомъ, или стеченія часовъ съ Университетскими лекціями, дозволяется употребить на оныя упражненія и другое время между 10-ю ч. утра и 3 по полудни.

14. Практиканты обязаны явиться на химическія упражненія въ

предписанной Студентамъ одеждѣ, и соблюдать необходимый порядокъ и тишину. Посему воспрещаются разговоры о предметахъ постороннихъ упражненіямъ, коими можно помѣшать въ занятіяхъ другимъ практикантамъ.

Уклоняющіеся отъ сего правила будутъ исключаемы изъ числа практикантовъ, по распоряженію самого Профессора Химіи.

15. При оставленіи рабочаго стола, вмѣняется въ непремѣнную обязанность всякому практиканту приводить каждый разъ въ порядокъ всѣ предметы отданные на руки его и содержать столъ свой въ надлежащей опрятности. Для сей цѣли находиться будутъ при рабочихъ столахъ утиральники и тряпки.

*Примѣчаніе.* Очистка половъ и выноска грязной воды принадлежать къ обязанностямъ служителей Лабораторіи.

16. Въ химической Лабораторіи будетъ веденъ журналъ практическимъ занятіямъ, въ которомъ на отдѣльномъ для каждаго практиканта листѣ отмѣчается какъ родъ упражненій его, такъ и весь ходъ ихъ, время которое они продолжались, когда и по какой причинѣ прекратились.

17. Прежде окончанія семестра Профессоръ Химіи представляетъ Совѣту Университета, чрезъ II-е Отдѣленіе Философскаго Факультета, списокъ лицамъ упражнявшимся въ Химической Лабораторіи въ продолженіи семестра, а Правленіе доноситъ о тѣхъ изъ нихъ, кои не внесли числящейся за ними по § 10 уплаты денегъ.

18. Настоящія правила будутъ объявляемы Студентамъ II-го Отдѣленія Философскаго и Медицинскаго Факультетовъ, а также ученикамъ Фармаціи, въ началѣ каждаго семестра.

П о д л и н н ы я   п о д п и с а л ь :

Попечитель Кіевскаго Учебнаго Округа, Свѣты ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Генераль-Маіоръ *Траскинъ*.

С к р ѣ п и л ь :

Правитель Канцеляріи *Лазовъ*.

*По опредѣленію Совѣта ИМПЕРАТОРСКАГО Университета Св. Владиміра печатать позволяется. Кіевъ, Марта 12 дня 1848 года.*

Ректоръ Университета *Р. Траутфеттеръ*.

## ОБЪЯВЛЕНІЕ

**о конкурсѣ для замѣщенія должности архитектора при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра.**

---

Соискатель обязанъ представить къ 15 марта 1868 года:

1) Планъ и официальную смѣту для устройства при Университетѣ Св. Владиміра новой химической лабораторіи, которые имѣютъ быть составлены на основаніяхъ, выраженныхъ въ приложенной программѣ.

2) Разсчетъ стоимости сказанной лабораторіи въ дѣйствительности (по хозяйственному способу), не выходя однакоже изъ суммы 35,000 руб., назначенныхъ Университетомъ Св. Владиміра на постройку химической лабораторіи.

Разсмотрѣніе смѣты будетъ поручено одному изъ учреждений, на которое возлагается закономъ разсмотрѣніе смѣтъ. Оцѣнка же плана, относительно удовлетворенія научнымъ цѣлямъ, будетъ возложена на особую комиссію, наряженную Университетомъ.

Имѣя въ виду, что постройка проектируемой лабораторіи требуетъ многихъ спеціальныхъ свѣдѣній, почему неудобна постройка лабораторіи посредствомъ подряда, соискателю на должность архитектора, который будетъ въ оную избранъ, можетъ быть вѣннено въ обязанность выстроить лабораторію хозяйственнымъ способомъ, по дѣйствительно указанной стоимости; на что будетъ испрошено въ свое время у высшаго начальства разрѣшеніе.

Удостоенный по конкурсу должности архитектора обязанъ представить дипломъ.

Планы со смѣтами представляются соискателями Ректору Университета съ девизомъ, а фамилія — съ тѣмъ же девизомъ въ запечатанныхъ конвертахъ.

---



*Программа конкурса на постройку здания для химической лаборатории  
Университета Св. Владимира.*

---

1) Постройка зданий химической лаборатории не должна превышать 35,000 рублей серебромъ, назначенныхъ Университетомъ.

2) Въ эту сумму требуется включить резервуаръ на чердакѣ для воды и водопроводовъ въ самомъ здании и проведеніе трубъ для газа, не включая сюда постройку газоснабдительнаго здания.

3) Зданіе, по усмотрѣнію соискателя, можетъ быть проектировано одно-этажнымъ или двухъ-этажнымъ; при этомъ не поставляется въ необходимое условіе устроить подвальный этажъ.

4) Лицевой фасадъ здания можетъ быть проектированъ на южную или восточную сторону той мѣстности, гдѣ предполагается постройка здания. Хотя сѣверная и западная стороны здания и будутъ обращены во внутренній дворъ, тѣмъ не менѣе входъ въ зданіе можетъ быть со двора.

5) Въ верхнемъ этажѣ можетъ помѣститься: а) аудиторія, примѣрно на 100 человекъ, съ постепенно возвышающимися скамьями, но не въ формѣ амфитеатра; б) небольшая комната для приготовленія опытовъ; в) довольно большая комната для коллекцій; г) небольшая комната, въ  $2\frac{1}{2}$  сажени длины и  $1\frac{1}{2}$  сажени ширины, обращенная на сѣверъ, для газоваго анализа по способу Бунзена, и д) комната для склада запасовъ посуды, матеріаловъ и т. п.

6) Въ нижнемъ этажѣ (который нѣтъ необходимости дѣлать со сводами) слѣдуетъ помѣстить: а) аналитическую лабораторію студентовъ, примѣрно на 26—30 человекъ, съ площадью до 30 квадр. саж. Въ ней нѣсколько небольшихъ шкафовъ съ тягою, песчаную баню и снарядъ для перегонки воды, вмѣстѣ съ сушильнею. Около нея комнат для одного изъ преподавателей, съ площадью въ 7 квадр. саж., съ шкафомъ для тяги, и съ проводомъ отъ перегоночнаго снаряда предъидущей комнаты паропроводной трубки къ сушильному небольшому аппарату. Около же аналитической лабораторіи должно помѣстить комнату въ 4 квадр. саж. для мытья посуды, съ шкафомъ съ тягою для сѣрнистаго водорода и съ выводящею трубою для грязной воды. б) Комнату для успѣвшихъ студентовъ, съ площадью отъ 9 до 10 кв. саж. съ мѣстами для тягъ. в) Общую рабочую комнату съ площадью

въ 15 кв. саж.; въ ней мѣста для тягъ, нѣсколько самодувныхъ горновъ и мѣсто для работъ съ запаянными трубками. г) Комнату вѣсовую съ площадью въ 8 кв. саж., и д) Комнату для другого преподавателя въ 7 кв. саж. Рядомъ съ нижнимъ этажемъ желательно имѣть небольшую альтану, обращенную на солнечную сторону, въ родѣ фотографическаго фонаря, съ подъемною не стеклянною крышею. Въ альтану должно провести газъ и воду.

7) Желательно было-бы имѣть, сверхъ того, еще вѣсовую комнату и комнату въ 4 или 5 кв. саж. съ горномъ для органическаго анализа, и небольшую совершенно темную комнату, площадью въ квадратный сажень, для спектральнаго анализа.

8) Необходимымъ условіемъ поставляется въ стѣнахъ оставить пролеты для дымовыхъ трубъ на случай понадобится-бы поставить впослѣдствіи печи. Комнаты нижняго этажа сдѣлать высокими и свѣтлыми.

9) Въ видѣ экономіи, постройка можетъ быть допущена безъ штуватурки снаружи. Въ тѣхъ же видахъ желательно имѣть планъ, допускающій впослѣдствіи расширеніе зданія пристройкою и надстройкою.

При составленіи проекта рекомендуется имѣть въ виду сочиненія:

Hofmann und Liebig: Das chem. Laboratorium zu Giessen. 1842. Кочубей: Описаніе замѣчательныхъ лабораторій Германіи и Бельгіи. С.-Петербургъ. 1854. Voit: Das chem. Laboratorium zu München 1859. Kolbe: Das chem. Laboratorium der Univ. Marbourg. 1865. Планы гейдельбергской и грейфсвальдской, а также берлинской лабораторій.

---

### Приложеніе III.

#### Доктора, магистры и стипендіаты по химіи въ университетѣ Св. Владиміра.

##### *Доктора химіи:*

- 1) И. Тютчевъ. О химической формулѣ везувіана 13 янв. 1867 г.
- 2) Н. Бунге. Къ вопросу объ электролизѣ химическихъ соединеній . . . 15 янв. 1871 г.
- 3) А. Вериге. О реакціи прѣмого присоединенія къ группѣ азобензида . . 9 апр. 1871 г.

##### *Магистры химіи:*

- 1) Х. Гасгагенъ. Sur les eaux minerales en général, leur emploi et leurs vertus. 9 февр. 1838 г.
- 2) Г. Чугаевичъ. Объ алькоголяхъ, эфирахъ и альдегидахъ . . . . . 20 сент. 1850 г.
- 3) Л. Михаловскій. О среднихъ и кислыхъ амидахъ . . . . . 20 дек. 1854 г.
- 4) Н. Бунге. О нитрозосоединеніяхъ . . 22 мар. 1868 г.
- 5) В. Добровольскій. Матерьялы для химіи бора и его соединеній . 22 авг. 1869 г.
- 6) А. Базаровъ. О строеніи нѣкоторыхъ азотистыхъ соединеній . . . . . 31 мая. 1871 г.
- 7) Я. Барзиловскій. Объ азопроизводныхъ толуола . . . . . 10 нояб. 1878 г.

##### *Магистранты:*

А. Богдановъ и Т. Лоначевскій (24 мая 1866 г. защищавшій диссертацию на степень магистра фармаціи: „о терпенахъ и изслѣдованіе маселъ критской душицы и кудрявой мяты“).

*Стипендіатами для приготовленія къ профессорскому званію состояли:*

Н. Бунге. Съ 30 сент. 1865 по 1 янв. 1868 г. (проф. универ. св. Владиміра).

П. Щербина. Съ 1 янв. 1868 по 20 ноября 1869 г. (учитель 2-й Кіевской гимназій).

В. Шихуцкій. Съ 25 мая 1873 по 25 мая 1875 г. (скончался въ 1875 году).

И. Кисель. Съ 18 февр. 1881 по 8 янв. 1883 г. (состоялъ лаборантомъ при химической лабораторіи).

---

Списокъ статей, опубликованныхъ съ 1865 года занимавшимися въ  
органическомъ отдѣленіи Химической лабораторіи Университета  
св. Владиміра.

Въ Zeitschrift für Chemie:

Студ. Медикъ Сверчевскій. *О хлороазоксибензолѣ*. (1866 г. стр. 162).

Студ. А. Ващенко-Захарченко *О фенилостр-  
ной кислотѣ*. (1867 г. стр. 33).

Въ Журналѣ Русскаго Химическаго Общества,  
подъ общимъ заглавіемъ—

„Изъ химической лабораторіи Университета св. Владиміра“

- 1) П. Алексѣевъ. *Отношеніе сахаристыхъ ве-  
ществъ къ раствору синяго индиго*. (Т. 2, стр. 22).
- 2) Онъ-же. *Нѣсколько словъ о строеніи глюкозы*. (Т. 2, стр. 24).
- 3) Онъ-же. *Къ исторіи производныхъ нитронафта-  
лина*. (Т. 2, стр. 265).
- 4) Онъ-же. *Опыты для лекцій*. (Т. 2, стр. 266).
- 5) Барзиловскій *О продуктахъ окисленія толу-  
идина*. (Т. 5, стр. 354).
- 6) П. Алексѣевъ. *Къ исторіи азосоединеній*. (Т. 5, стр. 398).
- 7) В. Шихуцкій. *Новый случай образованія  
азосоединеній*. (Т. 6, стр. 245).
- 8) Я. Барзиловскій. *О новомъ азопроизводномъ  
толуола*. (Т. 7, стр. 221).
- 9) Онъ-же. *О метаазотолуолѣ*. (Т. 10, стр. 81).
- 10) Онъ-же. *Объ азопроизводныхъ толуола*. (Т. 11, стр. 60).
- 11) П. Алексѣевъ. *Къ исторіи азосоединеній*. (Т. 12, стр. 177).
- 12) И. Кисель. *Объ окисленіи рядоваго толуидина*. (Т. 12, стр. 360).
- 13) Барзиловскій. *Къ исторіи азопроизводныхъ  
толуола*. (Т. 13, стр. 450).

- 14) И. Кисель. *Къ вопросу о строеніи нитроэ-*  
*тана.* (Т. 14, стр. 40).
- 15) Н. Молчановскій. *Объ азоксибензолъ.* (Т. 14, стр. 224).
- 16) И. Кисель. *О строеніи нитропродуктовъ*  
*жирнаго ряда.* (Т. 14, стр. 226).
- 17) Н. Молчановскій *О приготовленіи азо-*  
*ксибензола по способу Климпера.* (Т. 14 стр. 350).
- 18) И. Кисель. *Къ вопросу о строеніи нитропро-*  
*дуктовъ жирнаго ряда.* (Т. 15, стр. 90).
- 19) Онъ-же. *Къ вопросу о строеніи нитропро-*  
*дуктовъ жирнаго ряда.* (Т. 16, стр. 135).
- 20) Я. Барзиловскій. *Матерьялы для изу-*  
*ченія Кавказскихъ минеральныхъ водъ.* (Т. 16, стр. 141).
- 21) П. Алексѣевъ. *О строеніи синяго индиго.* (Т. 16, стр. 147).
- 22) Онъ-же. *Объ азокуминовой кислотъ и ея про-*  
*изводныхъ* (Т. 16, стр. 158).
- 23) Д-ръ Виттенбергъ. *О симм. азофеил-*  
*уксусной кислотъ.* (Т. 16, стр. 589).
- 24) Я. Барзиловскій. *Объ окисленіи аромати-*  
*ческихъ аминовъ.* (Т. 17, стр. 38).
- 25) П. Алексѣевъ. *О дѣйстви сѣта на ни-*  
*трокуминсвую кислоту.* (Т. 17, стр. 112).
- 26) Я. Барзиловскій. *О реакціи между*  
*азобензоломъ и бензойнымъ альдегидомъ* (Т. 17, стр. 366).

**Въ Запискахъ Кіевского Общества Естествоиспытателей:**

Волковъ. *Изслѣдованіе смолы Pinus Sylvestris.*

(Т. 5, стр. 282).

**Въ Запискахъ Кіевского Отдѣленія Р. Техническаго Общества:**

1875 года помѣщены анализы А. Н. Богданова и Я. Н. Барзиловскаго Журавскаго бурого угля изъ имѣнія Юзефовки граф. Бобринскихъ.

Кромѣ того А. Н. Богдановымъ сдѣланы были сообщенія на сѣздахъ Кіевскомъ—о полученіи бромонитроформа и Варшавскомъ—о дѣйстви треххлористой сурьмы на азобензолъ (см. Хим. Журн. т. 3, стр. 252 и т. 8 (2) стр. 325).

## ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЪ.

### Таблица 1.

#### Верхній этажъ.

- a'* Аудиторія.
- b'* Комната для приготовленія опытовъ.
- c'* Библіотека и приѣмная.
- d'* Коллекціи.
- e'* Приборы.
- f'* Комната для газоваго анализа.
- g'* Комната для третьяго преподавателя, по проекту предназначавшаяся для спектральнаго анализа.
- h'* Комната для мытья посуды.
- i'* Лѣстница и входъ въ аудиторію.

#### Нижній этажъ.

- a.* Комната для качественнаго анализа, на 36 человѣкъ съ песчаной и паровой баней по срединѣ <sup>1)</sup>).
- b* Комната профессора <sup>2)</sup>).
- c.* Комната для количественнаго анализа на 14 человѣкъ.
- d.* Комната для занимающихся органической химіей на 8 человѣкъ.
- e.* Комната профессора органической химіи.
- f.* Вѣсовая.
- g.* Комната для органическаго анализа.
- k.* Комната для сѣрнистаго водорода.
- i.* Альтана съ выходомъ на дворъ и съ лѣстницей на крышу для работъ на солнечномъ свѣтѣ.

Таблица 2, вслѣдствіе имѣющихся на ней надписей не требуетъ поясненія <sup>3)</sup>).

<sup>1)</sup> Въ настоящее время въ этой комнатѣ уничтожены песчаная и паровая бани и помѣщено 6 новыхъ столовъ, вслѣдствіе чего получилось 72 мѣста.

<sup>2)</sup> Въ настоящее время превращена въ комнату для начинающихъ.

<sup>3)</sup> Въ настоящее время горитъ нѣсколько перекиженъ по направленію къ корридору и за нимъ образовано помѣщеніе для одного изъ служителей.

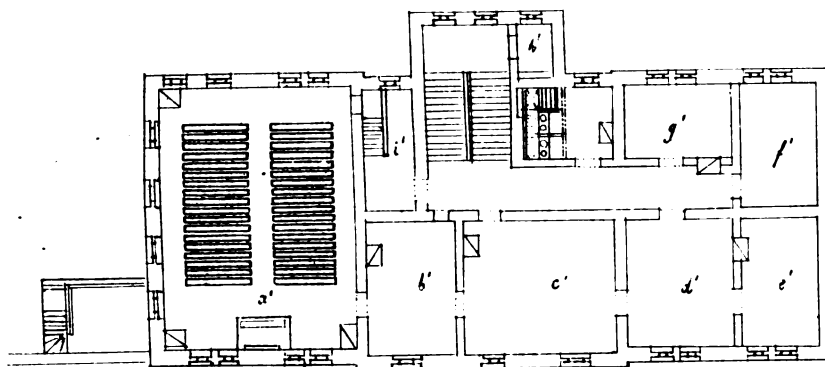




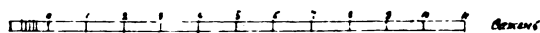
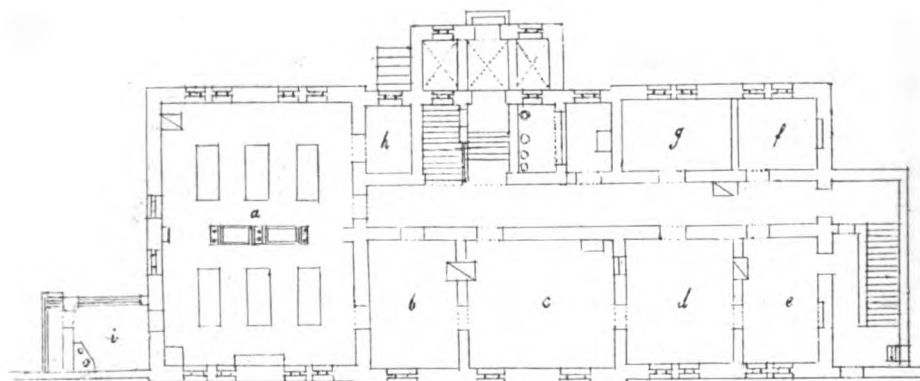


Таб. I

Верхній Етажъ

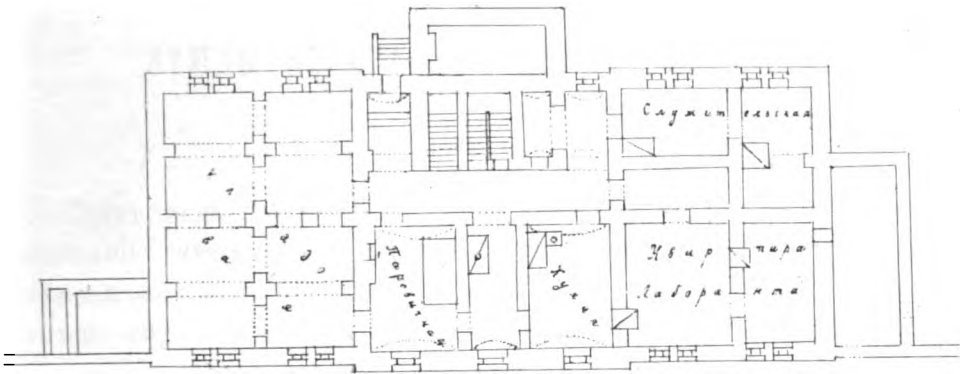


Нижній Етажъ



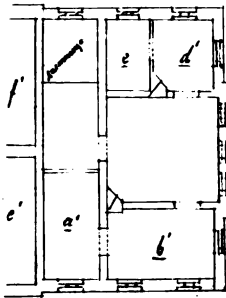
Таб. II.

Подвальный Этаж

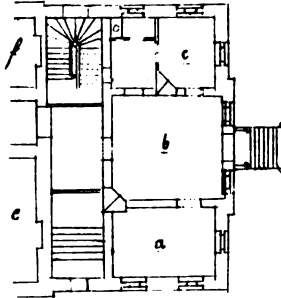


Предполагаемая Квартира

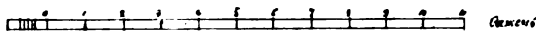
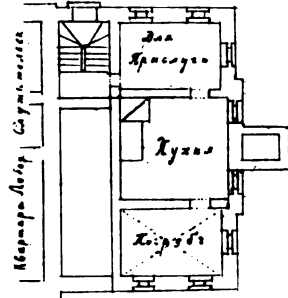
Верхний Этаж



Нижний



Подвальный





## ЭТЮДЫ ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКѢ.

### ГЛАВА III.

Приступимъ теперь къ изученію расширенія вообще, т. е.—къ розысканію зависимостей между объемами и коэффициентами расширения жидкостей не при одной какой нибудь температурѣ, а въ болѣе широкихъ предѣлахъ, если даже не въ предѣлахъ возможнаго существованія жидкости.

Если бы намъ были извѣстны законы, управляющіе расширеніемъ, извѣстна, слѣдовательно, общая форма функціи, выражающей измѣненіе объема съ температурой, то сравнительное изученіе расширения ограничилось бы изслѣдованіемъ зависимости между постоянными, входящими въ общую формулу функціи, какъ характеристика тѣла. Но общаго закона, а слѣдовательно и общей формулы, служащей его аналитическимъ выраженіемъ, пока не существуетъ, поэтому намъ предстоитъ пересмотрѣть существующія эмпирическія формулы расширения, опредѣлить, какія изъ нихъ будутъ болѣе общими и вмѣстѣ съ тѣмъ рациональными, и наконецъ искать зависимости между постоянными, характеризующими расширение.

Объемъ жидкости, какъ и самое ея существованіе, обусловливается двумя факторами: температурой и давленіемъ, поэтому мы можемъ наблюдать расширение жидкостей, какъ при различныхъ постоянныхъ давленіяхъ, такъ и подъ давленіемъ собственныхъ паровъ. Наибольшее число наблюденій производится при постоянномъ давленіи—одной атмосферы, при чемъ, какъ извѣстно, въ этихъ предѣлахъ расширение удобно выражается параболической формулой вида

$$V = V_0 (1 + at + bt^2 + ct^3 + \dots),$$

гдѣ  $V_0$ —объемъ при 0,  $t^0$  температура  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .... постоянныя, характеризующія данное тѣло.

Но очевидно, что при такихъ наблюденіяхъ измѣненія объема измѣряются лишь для температуръ, ниже температуры кипѣнія, между тѣмъ какъ увеличивая давленіе можемъ задержать испареніе жидкости до ея критической температуры, и слѣдовательно получить не малую часть кривой расширенія (если, какъ это дѣлается обыкновенно, графически изобразить полученные результаты), а часть значительно большую, или даже полную кривую. Поэтому Hirn изслѣдовалъ расширеніе жидкостей подъ постояннымъ давленіемъ—14, 80 атмосферъ, Grimaldi—подъ различными давленіями: отъ 1 до 33 атмосферъ, г. Авенариусъ и нѣкоторые другіе—подъ давленіемъ, равнымъ критическому давленію.

Опыты Hirn'a показали, что во взятыхъ имъ предѣлахъ расширеніе можно было выразить параболической формулой съ 5 членами <sup>1)</sup>; но еще раньше Drion, измѣрившій расширеніе жидкостей подъ давленіемъ собственныхъ паровъ почти до полного испаренія жидкости показавъ, что параболическая формула мало пригодна для вычисленія расширенія при высокихъ температурахъ; гораздо удобнѣе для интерполированія оказалась формула вида

$$\lg V = At + Bt^2 + Ct^3 \text{ } ^2).$$

Въ томъ же случаѣ, когда мы пожелали бы употребить параболическую формулу, для выраженія расширенія нужно взять нѣсколько такихъ формулъ <sup>3)</sup>. Замѣтимъ еще, что наблюденія самаго Drion'a не отличается точностью <sup>4)</sup>; если взять величины, болѣе близ-

<sup>1)</sup> Hirn, An. de Chim et de phys. (4) t. X.

Замѣтимъ еще, что 4 коэффициента параболической формулы опредѣлялись Hirn'омъ всего изъ 4 наблюденій; если бы онъ, подобно Drion'у, взялъ всѣ или большее число наблюденій, можно ожидать, что едва ли бы ему удалось всѣ результаты выразить одной и при томъ параболической формулой.

<sup>2)</sup> Drion. An. de Chim. et de phys. t. LVI p. 5.

<sup>3)</sup> Ibidem pp. 31—33.

<sup>4)</sup> Вслѣдствіе испаренія жидкости наблюденныя величины объемовъ меньше дѣйствительныхъ. См. Avenarius. Bulletin de l'Ac. des sciences de St. Petersburg. t. XXIV p. 225.

кія къ истинѣ,—непригодность параболической формулы <sup>1)</sup> обнаружилась бы гораздо рѣзче.

Съ другой стороны, отсутствіе въ послѣдней формулѣ всякаго раціональнаго характера побуждало изслѣдователей къ отысканію другихъ зависимостей даже въ тѣхъ предѣлахъ температуры, гдѣ параболическая формула оправдываетъ свое назначеніе.

Строго говоря, мы не можемъ думать о раціональныхъ формулахъ, пока намъ совершенно неизвѣстны законы управляющія явленіемъ, но на практикѣ названіе раціональныхъ формулъ мы даемъ зависимостямъ, являющимся выводомъ извѣстной теоріи, или по крайней мѣрѣ формуламъ, которыя указывали бы на характеристическія особенности явленія. Такъ, напр., одной изъ особенностей замѣчаемыхъ при нагрѣваніи жидкости служитъ—улетучиваніе ея при извѣстной температурѣ.

Если предположимъ, что объемъ образовавшагося пара будетъ  $=\infty$ , то стремленіе отмѣтитъ послѣдній фактъ, въ связи съ замѣченнымъ огромнымъ увеличеніемъ коеф. расширенія при нагрѣваніи до возможно высокихъ температуръ,—дало формулы:

$$v=a + \frac{c^2}{b-t} \quad (\text{Potter } ^2)$$

и

$$\frac{dt}{dv} = \mu (\gamma - t) \quad \text{Watterston } ^3)$$

Watterston примѣнилъ послѣднюю формулу для вычисленія наблюденій Drion'a и нашелъ, что она лучше подходитъ къ наблюденіямъ, чѣмъ какая бы то ни было другая.

Особенное преимущество послѣдней формулы когда требуется выразить расширеніе вплоть до критической температуры, показано

<sup>1)</sup> А слѣдовательно и нѣкоторыхъ другихъ формулъ, которыя можно свести къ послѣдней, какъ напр.

$$V=e^{\frac{\mu t}{V_0}} \quad (\text{Bosscha}).$$

<sup>2)</sup> Potter. Erdm. Journ. II.

<sup>3)</sup> Watterston. Philos. Mag. Vol. XXXII.

проф. Авенариусомъ. Интегрируя формулу Watterston'a, получаемъ

$$(1) \quad V = a + b \lg (t_k - t)$$

$a$  и  $b$ —постоянныя,  $t_k$ —критическая температура, при которой  $V$  и  $\frac{dV}{dt}$  обращаются въ  $\infty$ . Въ такомъ видѣ и проверена была формула

(1) для этиловаго эфира, какъ при переменномъ давленіи собственныхъ паровъ, такъ и при постоянномъ давленіи, равномъ давленію паровъ при критической температурѣ <sup>1)</sup>, очевидно наименьшемъ изъ давленій,—при которомъ можно задержать испареніе жидкости до ея критической температуры.

Въ обоихъ случаяхъ въ предѣлахъ точности наблюдений (до тысячныхъ долей начальнаго объема) формула оказалась вполне соответствующей опыту.

Произведенныя по тому же самому плану работы г. Жука (надъ этиловымъ спиртомъ и сѣрнистымъ ангидридомъ) <sup>2)</sup>, г. Каннегиссера (—діэтиламиноиомъ), г. Дьячевскаго (—хлористымъ этиломъ) ясно показали, что измѣненіе объема съ температурой весьма близко выражается формулой г. Авенариуса.

Нѣсколько иначе относится къ расширенію жидкостей de Heen; послѣдній старается вывести общій законъ расширенія изъ закона воздѣйствія частицъ жидкости другъ на друга, какъ извѣстной функціи разстоянія <sup>3)</sup>.

Пусть частицы дѣйствуютъ другъ на друга съ силою, обратнѣ пропорціональной  $n$ -й степени разстоянія, то при 2 разстояніяхъ  $a$  и  $a'$  силы  $f$  и  $f'$  будутъ относиться

$$(2) \quad \frac{f}{f'} = \frac{a'^n}{a^n}$$

<sup>1)</sup> Avenarius. Bul. de l'Ac. Impér. des sciences de St. Petersburg., t. XXIV p. 525—533. Mélanges phys. et chim. t. X p. 697.

<sup>2)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIII 1881 Beib. Bd VI.

<sup>3)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XVI, стр. 304. Beib. Bd. VIII.

<sup>4)</sup> Bulletin de l'Ac. Roy. des sciences de Belg. (3) t. 4 p. 528. 1882. Всѣ позднѣйшія обобщенія de Heen'a собраны имъ въ „Premier essai de théorie des liquides.“—An. de chim. et de phys. (6) t. V p. 83.



Если теперь предположить, какъ это дѣлаетъ de Heen, что *одинаковымъ приращеніямъ температуры соответствуютъ одинаковыя работы расширенія* (что строго говоря, будетъ справедливо лишь для нѣкоторыхъ газовъ), то обозначая  $\frac{da}{dt}$  увеличеніе растоянія съ температурой, имѣемъ

$$(3) \quad f \frac{da}{dt} = f' \frac{da'}{dt'} = \dots$$

Соединяя (2) и (3), получаемъ

$$\frac{\frac{da}{dt}}{\frac{da'}{dt'}} = \frac{a^n}{a'^n}$$

$$\text{Но } a = V^{n/3}, \quad a' = V'^{n/3}, \quad \frac{da}{dt} = \frac{1}{3} \frac{dV}{dt}, \quad \frac{da'}{dt'} = \frac{1}{3} \frac{dV'}{dt'},$$

( $V$  и  $V'$ —объемы при температурахъ  $t$  и  $t'$ ), слѣдовательно

$$\frac{dV}{dt} V^{n/3} = \frac{dV'}{dt'} V'^{n/3}$$

Пусть  $\frac{dV'}{dt'}$  будетъ коеф. расш. при  $0^0 = \alpha_0$ ,  $V' = 1$ , тогда

$$(4) \quad \frac{dV}{dt} = \alpha_0 V^{n/3}$$

Это и будетъ основнымъ закономъ расширенія по de Heen'у.

Уравненіе (4) можно представить въ нѣсколько другой формѣ.

Положимъ  $n/3 = m$  Интегрируя (4) и полагая при  $t=0$   $V=1$ , имѣемъ

$$V = \sqrt[1-m]{1 + (1-m) \alpha_0 t} \quad \text{или}$$

$$(5) \quad V = \sqrt[m-1]{\frac{1}{1 - (m-1) \alpha_0 t}}$$

Изслѣдуя расширеніе значительнаго числа веществъ, de Heen

приходить къ заключенію, что удобнѣе всего принять  $n=7$ , или что частицы жидкости дѣйствуютъ другъ на друга съ силою, обратно пропорціональною 7-й степени разстоянія.

Провѣрялась формула такимъ образомъ, что для однихъ жидкостей по даннымъ  $V$  вычислялись  $\frac{dV}{dt}$  и сравнивались съ наблюдаемыми <sup>1)</sup>, для другихъ по формулѣ (5) вычисляли  $V$  <sup>2)</sup>.

Оказывается, что въ предѣлахъ наблюденій Pierre'a, Корр'a, Thorpe и друг. (т. е. отъ 0° до температуры кипѣнія) формула de Heen'a весьма удовлетворительно выражаетъ расширеніе, что и дало ему возможность считать выведенную имъ зависимость „общимъ закономъ“ и стараться ее связать съ другими свойствами жидкостей.

Но если примѣнять формулу de Heen'a для вычисленія объемовъ, значительно выше температуры кипѣнія, то и вычисленные объемы, и коеф. расширенія оказываются значительно ниже дѣйствительныхъ. Такъ если взять наблюденія Drion'a для хлористаго этила и сѣрнистой кислоты, то при 130° вычисленные  $\frac{dV}{dt}$  будутъ почти на 50% меньше наблюдаемыхъ <sup>3)</sup>.

Если взять наблюденія г. Жува и г. Дьячевскаго, то получится еще большая разница.

Причину отклоненій при высокихъ температурахъ de Heen видитъ въ *деполимеризаціи* или физической, а въ нѣкоторыхъ даже и химической—диссоціаціи частицъ, возрастающей съ температурой. (De Heen, подобно Pictet, считаетъ несомнѣннымъ, что частичный вѣсъ измѣняется съ измѣненіемъ агрегатнаго состоянія) <sup>4)</sup>. Дѣйстви-

<sup>1)</sup> Bul. t. 4 pp. 533—536.

<sup>2)</sup> Ibid. p. 543.

<sup>3)</sup> Bul. t. 4 p. 538.

<sup>4)</sup> Такимъ образомъ вслѣдствіе распаденія твердыхъ частицъ происходитъ—*плавленіе*, распаденія жидкихъ—*испареніе*, наконецъ—распаденія газообразныхъ—*химическая диссоціація*. Сколь велика аналогія послѣдней съ обращеніемъ жидкости въ паръ можно видѣть изъ сравненія разсужденій Pictet и de Heen'a съ Berthelot. (Essai de méc. chim. T. I, p. 43).

тельно, если частицы жидкости состоятъ изъ группъ частицъ, то распаденіе этихъ группъ на составныя части должно сопровождаться увеличеніемъ объема; по крайней мѣрѣ, послѣднее имѣетъ мѣсто для твердыхъ тѣлъ, какъ это показалъ Spring <sup>1)</sup>.

Но меньшей причиной отклоненій можетъ служить ложность основной гипотезы, что одинаковымъ приращеніямъ температуры соотвѣтствуютъ одинаковыя работы расширенія.

Мы не можемъ слѣдовать за de Neep'омъ во всѣхъ его соображеніяхъ и попыткахъ доказать справедливость своего закона и его примѣнимость къ изслѣдованію другихъ свойствъ жидкости, укажемъ только на одно обстоятельство.

Слѣдствіемъ справедливости вышеприведенной гипотезы, по мнѣнію de Neep'а, будетъ то, что теплоемкость жидкости должна быть постоянной и не зависѣть отъ температуры, когда кромѣ работы, употребленной на удаленіе частицъ, не производилось бы работы въ средѣ самихъ частицъ“ <sup>2)</sup>.

Отсюда должно слѣдовать, по de Neep'у, постоянство разности теплоемкостей въ жидкомъ и парообразномъ состояніи, что будто бы и оправдывается опытомъ <sup>3)</sup>. Но во первыхъ, въ своемъ выводѣ, что измѣненіе теплоемкости жидкости съ температурой происходитъ лишь отъ химической диссоціаціи, онъ впадаетъ въ противорѣчіе даже съ своими собственными гипотезами (Ср. loc. cit. p. 86); во вторыхъ,

<sup>1)</sup> Bul. de l'Ac. des Sc. de Belg. (3) t. III.

<sup>2)</sup> An. de chim. et de phys. (6) t. V p. 113.

<sup>3)</sup> Если  $\rho$  будетъ внутренняя теплота испаренія при какой нибудь температурѣ  $t$ ,  $\rho_0$ —теплота испаренія при  $0^\circ$ ,  $\alpha_0$ —коэф. расширенія при  $0$ ; то изъ своего закона расширенія съ помощью вспомогательныхъ предположеній de Neep выводите что

$$\rho = \rho_0 (1 - 1,333\alpha_0 t) \text{ (loc. cit. p. 108).}$$

Съ другой стороны, если  $C$  будетъ теплоемкость жидкости,  $C_g$ —пара, то изъ Механической Теоріи Тепла

$$\rho_0 + C_g t = \rho + C t,$$

$$\text{откуда } \rho_0 - (C - C_g) t = \rho_0 (1 - 1,333\alpha_0 t),$$

$$\text{или } C - C_g = 1,333\alpha_0 \rho_0 = \text{Const}$$

(An. de chim. et de phys. (6) t. V, pp. 108—113).

провѣрка, производимая de Neen'омъ, показываетъ только, что разность теплоемкостей жидкости и пара близка въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ вычисленной de Neen'омъ, и при низкихъ температурахъ можетъ быть принята приблизительно за постоянную, но съ возвышеніемъ температуры эта разность быстро увеличивается <sup>1)</sup>.

Посмотримъ, что намъ еще даетъ формула de Neen'a.

Во первыхъ, мы видимъ, что хотя послѣдняя и не выражаетъ расширенія при высокихъ температурахъ, тѣмъ не менѣе она показываетъ, что когда  $n > 3$ , то объемъ жидкости не можетъ возрастать неопредѣленно, такъ какъ при температурѣ, обращающей

$$(1 - 1,333\alpha_0 t) \text{ въ } 0,$$

$$V = \infty$$

Очевидно, что температура, опредѣляемая изъ  $1 - 1,333\alpha_0 t = 0$ , будетъ не что иное какъ критическая температура, хотя пробуя опредѣлить послѣднюю при  $\alpha_0 = 0,001$ —de Neen получилъ невозможную величину  $750^\circ$ .

Далѣе, положивъ, что частицы тѣла не дѣйствуютъ другъ на друга, имѣемъ  $m = 0$  и

$$V = 1 + \alpha t,$$

или законъ Gay Lussac'a для газовъ.

Такимъ образомъ формула расширенія de Neen'a, хотя опирается на нѣкоторыя сомнительныя предположенія и не можетъ выразить расширенія при высокихъ температурахъ, все таки представляетъ крайне интересное обобщеніе. Въ предѣлахъ ея строгой примѣнимости (отъ  $0^\circ$  и приблизительно до температуры кипѣнія), мы можемъ пользоваться ею для вычисленія объемовъ съ мало чѣмъ меньшею степенью точности, какая дается параболической формулой (3) съ коэффициентами, между тѣмъ какъ простой видъ формулы и теоретическое значеніе ея—дали возможность съ ея помощью прійти къ нѣкоторымъ новымъ обобщеніямъ <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Замѣтимъ еще, что теплоемкость жидкости представлена у de Neen'a въ видѣ  $C = C_0 + \alpha t$ .

<sup>2)</sup> Изъ нихъ, кромѣ вышеприведенныхъ, укажемъ, во первыхъ, на

Частнымъ случаемъ формулы de Heen'a является появившаяся позднѣе формула проф. Менделѣева <sup>1)</sup>. Полагая  $n=6$ , получаемъ

$$\frac{dV}{dt} = \alpha_0 V^2$$

$$\text{и} \quad V = \frac{1}{1 - \alpha_0 t} = \left(1 - \alpha_0 t\right)^{-1} \quad ^2).$$

Г. Менделѣевъ выводитъ свою формулу не изъ формулы расширения de Heen'a, а изъ общихъ соображеній объ однообразіи расширения жидкостей, которое по его мнѣнію, можно выразить вообще формулой

$$V = \left(1 + \frac{k}{n} t\right)^n,$$

гдѣ для газовъ  $n=1$ , а для жидкостей  $n=-1$ ,—но къ ней можно отнести все то, что мы говорили о формулѣ de Heen'a. Формула г. Менделѣева примѣнима въ тѣхъ же предѣлахъ, какъ и формула послѣдняго, при чемъ для высококипящихъ жидкостей, расширение ко-

примѣненіе общаго закона расширения къ изслѣдованію явленій капиллярности. Оказывается, что если  $A$  будетъ *поверхностное натяженіе*, то из-

мѣненіе  $A$  <sup>0,571</sup> съ температурой будетъ происходить по прямой; кромѣ того, коэф. расширения или  $\alpha_0$  будетъ равняться

$$\alpha_0 = \frac{1 - A}{1,333 \times 1,608 t} \quad ^{0,571}$$

(De Heen.—Bul. de l'Ac. Roy. des sciences de Belg. (3) t. V p. 508, 1883).

Далѣе, примѣняя свой законъ расширения къ изслѣдованію сжимаемости, de Heen приходитъ къ слѣдующимъ отношеніямъ: пусть  $\beta$ —коэффициентъ сжатія,  $T$ —абсолютная температура,  $V$ —объемъ при этой температурѣ, то

$$\beta = T \alpha_0 V^{3,666} \quad \text{и} \quad \frac{\beta}{\beta_0} = \frac{T}{273} \left[ \frac{1}{1 - 1,333 \alpha_0 t} \right]$$

(Bul. de l'Ac. Roy. des sciences de Belg. (3) t. IX p. 550 1885).

<sup>4)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XVI, стр. 1 1884 (Хим. отдѣлъ).

<sup>5)</sup> Менделѣевъ даетъ ей видъ  $1 - kt$ , гдѣ  $k$ —„опредѣлитель или модуль расширения,“ но это  $k$  не что иное какъ коэф. расш. расш. при  $0^\circ$ .

торыхъ слабо, удобнѣе формула г. Менделѣева, для летучихъ же жидкостей наоборотъ, пригоднѣе формула de Heen'a, тѣмъ болѣе еще, что она можетъ дать расширение въ нѣсколько большемъ промежуткѣ температуръ, чѣмъ первая.

Соединивъ законъ Van der Waals'a о соотвѣтственныхъ объемахъ съ формулой г. Менделѣева, Thorpe и Rücker получили формулу <sup>1)</sup>

$$\frac{V}{V_0} = \frac{aT_k - T}{aT_k - 273},$$

гдѣ V объемъ при абсолютной температурѣ T, V<sub>0</sub> при 0°, T<sub>k</sub>—абсолютная критическая температура, a—величина постоянная для всѣхъ тѣлъ, близкая къ 2. Последняя формула не даетъ ничего новаго, такъ какъ мы увидимъ позднѣе, что законъ Van der Waals'a долженъ оправдываться всякой формулой, когда она хоть сколько нибудь выражаетъ дѣйствительное расширение; пользоваться же ею для опредѣленія неизвѣстныхъ критическихъ температуръ, какъ этого желаютъ Thorpe Rücker <sup>2)</sup>, можно наравнѣ со всѣми другими эмпирическими формулами <sup>3)</sup> (См. ниже).

<sup>1)</sup> Journal of. the Chem. Soc. № CCLVII, p. 135, 1884.

<sup>2)</sup> Ibidem. p. 143—144.

<sup>3)</sup> Тщательное изслѣдованіе формулъ гг. Менделѣева и Thorpe и Rücker'a произведено гг. Bartoli и Stracciati. (Gazetta Chim. Italiana Vol. XIV, p. 527. 1884).

Во первыхъ, они опровергають справедливость основнаго положенія г. Менделѣева объ однообразіи расширения (pp. 527—531). Затѣмъ, такъ какъ

$$V = \frac{1}{1 - \alpha_0 t} = 1 + \alpha_0 t + \alpha_0^2 t^2 + \alpha_0^3 t^3 + \alpha_0^4 t^4 + \dots,$$

то сравнивая съ расширеніемъ по параболической формулѣ

$$V = 1 + at + bt^2 + ct^3 + dt^4,$$

мы должны были бы имѣть, что

$$\frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \alpha = a, \text{ (p. 532)}$$

что вообще говоря—несправедливо (тѣмъ болѣе, что коэффициенты с или d иногда бываютъ отрицательными). Далѣе они показываютъ, какъ уве-

Итакъ слѣдовательно наибольшую общностью отличается формула г. Авенариуса, что еще болѣе подтвердилось новѣйшими изслѣдованіями Grimaldi <sup>1)</sup>, изъ которыхъ пока явились наблюденія надъ расширеніемъ этилового эфира подъ различными давленіями отъ 1, 3 до 32, 9 атмосферъ. Способъ измѣренія объемовъ въ его работѣ отличается особенной точностью; тогда какъ, напримѣръ, въ изслѣдованіяхъ нашей лабораторіи точность отсчитыванія въ лучшихъ случаяхъ не превышаетъ тысячныхъ долей начального объема, въ опытахъ Grimaldi она доходитъ до сотысячныхъ. Давленія измѣрялись также довольно точно, а главное оставались во время опытовъ строго постоянными, чего вообще говоря весьма трудно достигнуть, поддерживая жидкость при давленіи, равномъ давленію ея паровъ при критической температурѣ. (Неизбѣжное при долговременномъ нагреваніи разложеніе жидкости можетъ повлечь за собою значительное измѣненіе давленія). Къ сожалѣнію его опыты надъ эфиромъ <sup>2)</sup> охватываютъ промежутокъ лишь отъ 0°—100°, но даже и въ этихъ предѣлахъ ни одна изъ предложенныхъ формулъ не можетъ съ достаточною степенью точности представить результатовъ опытовъ, хотя постоянныя формулы опредѣлялись по способу наименьшихъ квадратовъ.

Такъ, чтобы выразить расширеніе съ помощью параболической

---

личивается съ температурой постоянная  $\alpha$  ( $k$ —по г. Менделѣву), если вычислять ее изъ объемовъ при возрастающихъ температурахъ; наконецъ по каждой величинѣ  $\alpha$  они вычисляютъ по формулѣ Thorpe и Rücker'a величину критической температуры и сравниваютъ ее съ данными опыта (533—537).

Общее заключеніе изслѣдованія: „формула г. Менделѣва, равно какъ и формула Thorpe и Rücker'a, совершенно неприменимы (affatto inesatte) для температуръ, выше температуры кипѣнія, и тѣмъ болѣе, чѣмъ выше температура (р. 536).

<sup>1)</sup> G. P. Grimaldi.—Sulla dilatazione termica dei liquidi a diverse pressioni.—Parte prima. (Atti dell' Academia Gioenia di Scienze Naturali di Catania (3) Vol. XVIII).

<sup>2)</sup> Изслѣдованія Grimaldi еще не окончены. Скоро будутъ опубликованы результаты наблюденій надъ расширеніемъ изопентана и хлороформа.

формулы, для каждаго ряда (опредѣляемаго новымъ постояннымъ давленіемъ) необходимо взять 3 такихъ формулы, вида

$$V=1+at+bt^2+ct^3,$$

первая для температуръ  $0^{\circ}$ — $40^{\circ}$ , вторая  $40^{\circ}$ — $70^{\circ}$ , третья  $70^{\circ}$ — $100^{\circ}$  <sup>1)</sup>.

Формула вида  $\lg V=at+bt^2+ct^3$  выражаетъ наблюденія при давленіи 11,8 атм. еще хуже, чѣмъ параболическая <sup>2)</sup>.

Формула г. Менделѣева удовлетворяетъ своему назначенію для выраженія расширенія отъ  $0^{\circ}$ — $30^{\circ}$  (подъ давленіемъ 1,3 атм.). Если же примѣнить послѣднюю до  $100^{\circ}$  (подъ давленіемъ 11,8 атм.), вычисляя по наблюденнымъ величинамъ объема— $k$  (показатель или модуль расширенія по г. Менделѣеву), то оказывается, что отъ  $10^{\circ}$  до  $100^{\circ}$  величина  $k$  измѣняется отъ 0,001515 до 0,001684, т. е. на 11% <sup>3)</sup>.

Примѣняя затѣмъ формулу г. Авенариуса, Grimaldi приходитъ къ заключенію что посредствомъ нея можно выразить расширеніе при всѣхъ наблюденныхъ давленіяхъ (11, 8, 25 и 33 атм.) и хотя разность вычисленныхъ и наблюденныхъ величинъ и превышаетъ возможные ошибки наблюденій, но эти разности меньше, чѣмъ найденныя самимъ г. Авенариусомъ при опредѣленіи расширенія подъ давленіемъ собственныхъ паровъ <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Grimaldi.—p. 60—61. Ссылка по отдѣльному оттиску.

<sup>2)</sup> Ibidem p. 60.

<sup>3)</sup> Ibidem p. 83.

<sup>4)</sup> Наблюденія г. Авенариуса приводятся нѣсколько невѣрно. Такъ формулу  $V=2,4509-0,6328 \lg (192,6-t)$  Grimaldi считаетъ выражающей расширеніе эфира подъ постояннымъ критическимъ давленіемъ (p. 7), между тѣмъ какъ она относится къ расширенію эфира подъ давленіемъ собственныхъ паровъ. Замѣтъ еще, что для критической температуры Grimaldi принималъ число г. Авенариуса— $192^{\circ},6$ ; но мы знаемъ, что смотря по способу очищенія и сохраненія эфира, его критическая температура можетъ измѣняться  $1^{\circ}$ — $9^{\circ}$ ; слѣдовательно, если бы Grimaldi самъ опредѣлилъ для своего эфира  $T_k$ , или еще лучше, вычислилъ  $T_k$  изъ своихъ наблюденій, то получилъ бы гораздо большее согласіе между наблюденными и вычисленными объемами.



Теперь посмотримъ какая зависимость можетъ быть признана общимъ (хотя бы и приближительнымъ) закономъ расширенія, съ помощью котораго и можно было бы отыскивать связь между постоянными эмпирическихъ формулъ.

Такимъ закономъ можно, во первыхъ, признать высказанный впервые Van der Waals'омъ и приведенный уже выше законъ соотвѣстныхъ объемовъ. Посмотримъ, насколько послѣдній оправдывается на опытѣ въ той формѣ, какъ онъ выводится Van der Waals'омъ. Какъ мы уже видѣли, слѣдствіемъ вышеупомянутаго закона будетъ справедливость отношеній (при соотвѣстныхъ давленіяхъ и температурахъ):

$$\frac{1}{V_k} \frac{dV}{dT} T_k = \text{Const.}$$

и

$$\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = \text{Const.}^1).$$

Въ виду неизвѣстности точной величины  $V_k$  (критическаго объема), опытной провѣркѣ можетъ подвергаться лишь 2-е отношеніе. Самъ Van der Waals производилъ повѣрку не прямо, опредѣляя величины Const., соотвѣтствующія различнымъ соотвѣственнымъ температурамъ, а по данной параболической формулѣ для одной жидкости опредѣлялъ такую же формулу для другой. Пусть абсолютныя критическія температуры 2 жидкостей будутъ  $T_k'$  и  $T_k''$ , формула для одной жидкости

$$V' = V_0'(1 + a't + b't^2 + c't^3),$$

для другой  $V_0'' = V_0''(1 + a''t + b''t^2 + c''t^3)$ ; требуется опредѣлить  $a''$ ,  $b''$  и  $c''$ .

Если теперь  $z$  будетъ температура 1-й жидкости, соотвѣтствующая  $0^\circ$ —2-й, то слѣдовательно

$$\frac{273 + z}{T'_k} = \frac{273}{T''_k}.$$

Какъ легко видѣть,

$$a'' = \frac{T_k}{T''_k} \cdot \frac{a' + 2b'z + 3c'z^2}{1 + a'z + b'z^2 + c'z^3}$$

<sup>1)</sup> Van der Waals.—Die Continuität et. c. p. 152.

$$b'' = \left( \frac{T_k'}{T_k''} \right)^2 \frac{b' + 3c'z}{1 + a'z + b'z^2 + c'z^3}$$

$$c'' = \left( \frac{T_k'}{T_k''} \right)^3 \frac{c'}{1 + a'z + b'z^2 + c'z^3} \quad ^1).$$

Такимъ образомъ по извѣстнымъ температурамъ и расширенію нѣсколькихъ жидкостей были вычислены формулы расширенія для эфира, хлористаго этила и діэтиламина, причемъ вычисленныя формулы оказывались близкими къ наблюдаемымъ, хотя вообще расширеніе по вычисленнымъ формуламъ замѣчалось большее, чѣмъ въ дѣйствительности <sup>2)</sup>; особенно значительныя уклоненія наблюдались для хлористаго этила. (Замѣтимъ еще, что этиловый спиртъ былъ исключенъ вообще изъ вычисленій Van der Waals'a на томъ основаніи, что будто бы критическая температура послѣдняго не извѣстна съ достаточной точностью) <sup>3)</sup>. Желая узнать, насколько законъ соотвѣствующихъ объемовъ будетъ общимъ закономъ я выбралъ 2 *приведенныхъ* (т. е. выраженныхъ въ частяхъ абсолютной критической темп.) температуры:  $\tau = \frac{T}{T_k} = 0,5629$  и  $\tau = \frac{T'}{T_k} = 0,6295$ ;

первая соотвѣтствуетъ 0° муравьиного метила, а 2-й его температурѣ кипѣнія—32°,3. Для всѣхъ жидкостей, для которыхъ критическая температура извѣстна съ достаточной точностью (числомъ 35), для сказанныхъ температуръ вычислялись  $\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = \text{Const.}$  Укажемъ на

общій результатъ: хотя въ отдѣльныхъ случаяхъ значенія Const въ каждомъ ряду разнились другъ отъ друга до 7% (вообще же отклоненія отъ средняго не превышали 3%),—законъ оказался приблизительно вѣрнымъ. Наибольшія уклоненія дали метиловый и этиловый спирты и хлороформъ. Но такого рода повѣрка могла обнять лишь расширеніе отъ 0° до температуры кипѣнія, между тѣмъ какъ характери-

<sup>1)</sup> Выводъ этихъ отношеній см. у Van der Waals'a,—Die Continuität et. с. р. 155.

<sup>2)</sup> Ibid. pp. 156, 157, 164.

<sup>3)</sup> Ibidem pp. 130 и 155. Между тѣмъ какъ данныя г. Зайончевского и Hannay совпадаютъ до десятыхъ долей градуса. (Proc. Roy Soc. Vol. XXX р. 484. Vol. XXXII р. 294).

чѣскаго изгиба кривой расширения является недалеко отъ критической температуры <sup>1)</sup> и потому важно было узнать, оправдывается ли отно-

шеніе  $\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = \text{Const.}$  на всемъ протяженіи существованія жид-

кости. Наблюденія гг. Авенариуса, Жука, Каннегиссера и Дьячевскаго позволяютъ намъ сдѣлать эту повѣрку, причемъ замѣтимъ, что такъ какъ жидкости во всѣхъ этихъ опытахъ находились подъ постояннымъ критическимъ давленіемъ, то слѣдовательно состоянія были строго соответственными. Нечетныя столбцы нижеприведимой та-

блицы содержать приведенныя температуры  $\tau = \frac{T}{T_k}$ , четныя же

$\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = C$ . Величины  $V$  взяты *наблюденныя*,  $\frac{dV}{dT}$  — по необхо-

димости — *вычисленныя*. Таблица содержитъ  $X$  отъ  $\tau = 0,9895$  до  $\tau = 0,7390$ ; для меньшихъ величинъ  $\tau$  я считалъ лишнимъ вычисленіе  $X$ , такъ какъ для нисшихъ температуръ была произведена повѣрка закона на весьма большомъ числѣ веществъ.

Этиловый эфиръ		Діэтиламинъ		Сѣрнистая кислота	
$\tau$	C	$\tau$	X	$\tau$	X
0,9895	12,593				
0,9884	11,502				
0,9863	9,933				
0,9775	6,528			0,9767	6,200
0,9669	4,716			0,9601	3,925
0,9575	3,805			"	"
0,9545	3,595			"	"
0,9525	3,470	0,9467	3,166	0,9351	2,618
0,9493	3,284	0,9403	2,878	0,9337	2,571
0,9210	2,274	0,9231	2,328	0,9246	2,306
0,9135	2,111	0,9028	1,917	0,9136	2,061
0,8930	1,775	0,8945	1,788	0,9101	1,994

<sup>1)</sup> См. напр. кривую, приводимую г. Авенариусомъ въ Записк. Кіевск. Общ. Естеств. т. V вып. 3 1877 г.

0,8849	1,679	0,8852	1,673	0,8925	1,724
0,8679	1,496	0,8675	1,496	0,8818	1,592
0,8526	1,374	0,8606	1,430	0,8736	1,509
0,8505	1,359	0,8485	1,335	0,8302	1,194
0,8419	1,300	0,8388	1,274	0,8122	1,103
0,8355	1,259	0,8358	1,255	"	"
0,8112	1,131	0,8302	1,221	"	"
"	"	0,8279	1,210	"	"
"	"	0,8134	1,136	"	"
0,8101	1,130	0,7999	1,074	0,8094	1,089
0,7846	1,020	0,7971	1,062	0,8070	1,077
0,7564	0,928	0,7850	1,015	0,7951	1,030
0,7390	0,880	0,7793	0,994	0,7935	1,024
		0,7545	0,917	0,7673	0,935
		0,7525	0,912		

Хотя, какъ мы упоминали, этиловый спиртъ и хлористый этилъ не удовлетворяютъ при низкихъ температурахъ закону Van der Waals'a, тѣмъ не менѣе посмотримъ, каковы будутъ отклоненія этилъ веществъ при высокихъ температурахъ

Этиловый спиртъ		Хлористый этилъ	
τ	X	τ	X
0,9700	4,611		
0,9564	3,329		
0,9422	2,642		
0,9392	2,523		
0,9345	2,343	0,9356	2,817
0,9214	2,007	0,9097	2,112
0,9147	1,878	0,8853	1,736
0,9080	1,763	0,8550	1,456
0,8837	1,450	0,8445	1,378
0,8360	1,097	0,8153	1,200
0,8259	1,045	0,8002	1,129
0,8155	0,998	0,7961	1,113

0,8003	0,936	0,7935	1,102
0,7841	0,878	0,7812	1,057
0,7395	0,754	0,7552	0,996
		0,7464	0,941

Чтобы получить ясное представленіе о ходѣ функціи  $X=F(\tau)$  результаты вычисленій изображались графически <sup>1)</sup>. Вычерченные кривыя показали, что въполнѣ совпадающія значенія  $X$  для одинаковыхъ значеній  $\tau$ —даютъ только эфиръ и діетиламинъ. Отклоненія для другихъ веществъ такого рода, что кривыя

$$X = F(\tau) \quad .$$

сохраняютъ тотъ же видъ <sup>2)</sup> и остаются приблизительно параллельными другъ другу. Болѣе всего кривыя расходятся въ промежуткѣ отъ  $\tau=0,89$  до  $\tau=0,96$ , т. е. именно тамъ, гдѣ находится характеристическая кривизна кривыхъ.

Отклоненія сѣрнистой кислоты и хлористаго этила настолько незначительны, что ихъ можно еще приписать неточной величинѣ критической температуры,—но для спирта приходится искать другой причины, такъ какъ критическія температуры послѣдняго, измѣренныя различными наблюдателями, принимавшими предосторожности, чтобы въ изслѣдуемый спиртъ не попадала—влага,—оказались почти совпадающими (Зайончевскій, Нанпау, Жукъ).

Такимъ образомъ опытъ даетъ намъ право считать законъ Van der Waals'a до нѣкоторой степени общимъ закономъ. Посмотримъ, что намъ дастъ его примѣненіе въ различнымъ эмпирическимъ формуламъ расширенія.

Случай параболическихъ формулъ изслѣдованъ самимъ Van der Waals'омъ. Возьмемъ теперь формулу de Heen'a.

Мы видѣли, что

<sup>1)</sup> Въ нашемъ чертежѣ 0,01  $\tau=10$  миллим., при измѣреніи  $X$ —а за 1 принято 20 миллиметровъ.

<sup>2)</sup> Форма кривыхъ весьма сходна съ формой кривыхъ расширенія  $v=f(t)$ , какъ онѣ были получены гг. Авенариусомъ, Жукомъ и т. д.

$$\frac{dV}{dt} = \alpha_0 V^{2,333} \quad \text{и} \quad V = \sqrt[1,333]{\frac{1}{1-1,333\alpha_0 t}}$$

Составимъ  $\frac{1}{V} \frac{dV}{dt} T_k$  ( $T$ —абсол. темп.,  $t$ —отъ 0°)

$$\begin{aligned} \frac{1}{V} \frac{dV}{dt} T_k &= \frac{\alpha_0 T_k}{1-1,333 \cdot \alpha_0 t} = \frac{1 + 1,333 \cdot 273 \alpha_0 - 1,333 \alpha_0 T}{\alpha_0 T_k} = \\ &= \frac{1}{\frac{1 + 1,333 \cdot 273 \alpha_0}{\alpha_0 T_k} - 1,333 \frac{T}{T_k}} \end{aligned}$$

Если законъ Van der Waals'а справедливъ вообще, то для всѣхъ тѣлъ

$$(1) \quad \frac{1 + 1,333 \cdot 273 \alpha_0}{\alpha_0 T_k} = \text{Const.} = A$$

Если взять формулу г. Менделѣева, то

$$\frac{1}{V} \frac{dV}{dt} T_k = \frac{\alpha_0 T_k}{1 + 273 \cdot \alpha_0 T} = \frac{1}{\frac{1 + 273 \alpha_0}{\alpha_0 T_k} - \frac{T}{T_k}}$$

$$\text{и } (2) \quad \frac{1 + 273 \alpha_0}{\alpha_0 T_k} = \text{Const.} = a$$

Послѣдняя формула представляетъ не что иное, какъ формулу Thorpe и Rücker'а, гдѣ  $a$  величина, близкая къ 2, такъ какъ опредѣляя изъ (2)  $\alpha_0$  и вставляя въ формулу г. Менделѣева, получаемъ

$$a = \frac{TV - 273}{T_k(V-1)}, \quad -$$

формула, которою Thorpe и Rücker <sup>1)</sup> пользуются какъ для изслѣдованія постоянства  $a$ , такъ и для опредѣленія неизвѣстныхъ критическихъ температуръ; но по нашему мнѣнiю, для послѣдней цѣли удобнѣе пользоваться уравненiями (1) и (2), такъ какъ въ этомъ случаѣ мы не ограничиваемся частными величинами объемовъ (гг.

<sup>1)</sup> Journal of. the Chem. Soc. № CCLVII p. 138.

Thorge и Rücker почему то ограничиваются объемами при температурѣ кипѣнія). Теперь наоборотъ, законъ Van der Waals'a будетъ справедливъ по столько, по сколько  $A$  и  $a$  будутъ дѣйствительно постоянными.

Уравненія (1) и (2) были провѣрены мною для всѣхъ тѣхъ веществъ, для которыхъ провѣрялось отношеніе  $\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = \text{Const.}$  при сооѣтственныхъ температурахъ.

Для 14 эфировъ жирныхъ кислотъ, если взять для  $a_0$  значенія у Elsässer'a <sup>1)</sup>, среднее значеніе  $A=2,22$  (наибольше 2,30, наименьшее—2,14); среднее значеніе  $a$  будетъ 2,05 (отъ 2,14—1,96). Такъ какъ расширеніе по наблюденіямъ Elsässer'a отличается отъ расширенія по наблюденіямъ Корр'a, то подставляя въ (1) и (2) числа послѣдняго, получаемъ  $A=2,18$ ,  $a=2,01$ . Для другихъ жидкостей значенія  $A$  близки къ 2,20, а  $a$  къ 2,00. Какъ видимъ, уравненіе (1) удовлетворяется съ нѣскольکو большей точностью, чѣмъ (2).

Значительныя отклоненія, какъ мы уже впрочемъ видѣли, даютъ:

Метиловый спиртъ ( $A=2,47$ —(Корр), 2,39.—Piette;  $a=2,28$ —К., 2,20—Р.).

Этиловый спиртъ ( $A=2,61$ —К., 2,60—Р.;  $a=2,43$ —К., 2,42—Р.).

Хлороформъ ( $A=2,38$ ,  $a=2,21$ ).

Возьмемъ теперь самую общую формулу расширенія, формулу Авенариуса— $V = a + b \lg (t_k - t)$ .

Такъ какъ  $b$  получается всегда отрицательнымъ, то

$$(3) V = a - b \lg (t_k - t).$$

Если  $T_k$  и  $T$  будутъ абсолютныя температуры, то формулѣ (3) можно придать видъ

$$V = a' - b \lg \left( 1 - \frac{T}{T_k} \right)$$

гдѣ  $a' = a - b \lg T_k$ .

$$\text{Составимъ } \frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k.$$

$$\frac{dV}{dT} = \frac{Mb}{T_k - T}$$

( $M$ —модуль Бригговыхъ логарифмовъ)

<sup>1)</sup> Lieb. An. Bd. 218, p. 302.

$$\frac{1}{V} \frac{dV}{dT} T_k = \frac{Mb}{T_k - T} \frac{T_k}{a' - b \lg \left(1 - \frac{T}{T_k}\right)} =$$

$$= \frac{M}{1 - \frac{T}{T_k} \frac{a'}{b} - \lg \left(1 - \frac{T}{T_k}\right)}$$

Если законъ Van der Waals'a справедливъ, то непременно  $\frac{a'}{b} = \frac{a}{b} - \lg T_k = \text{Const.}$

Для веществъ же для которыхъ  $\frac{a'}{b}$  не Const., послѣдній законъ не имѣетъ мѣста. Для тѣлъ, изслѣдованныхъ подъ постояннымъ критическимъ давленіемъ, имѣемъ:

Этиловый эфиръ  $\frac{a}{b} - \lg T_k = 1,312$

Діэтиламинъ „ = 1,320

Сѣрнистая кислота „ = 1,373

Хлористый этиль „ = 1,226

Этиловый спиртъ „ = 1,428

Получилось то, что мы уже видѣли: законъ Van der Waals'a строго оправдывается лишь для эфира и діэтиламина.

Что касается расширенія подъ давленіемъ, собственныхъ паровъ, то послѣднее извѣстно съ достаточнымъ приближеніемъ лишь для эфира <sup>1)</sup>.

Мы провѣряли съ разныхъ сторонъ законъ Van der Waals'a и теперь можемъ окончательно сказать, что если это общій законъ, то лишь какъ 1-е приближеніе, причемъ законъ—допускающій исклю-

<sup>1)</sup> Хотя можно было ожидать, что наблюденія надъ расширеніемъ подъ давленіемъ собственныхъ паровъ отличаются меньшей точностью, чѣмъ наблюденія при постоянномъ критическомъ давленіи (до 165° опыты производились въ одномъ приборѣ, но затѣмъ его разорвало, и наблюденія были закончены съ другимъ приборомъ и другимъ эфиромъ. — Avenarius.—*Melanges phys. et chim etc.* T. X, p. 705),—но сравненіе коэф. сжатія, полученныхъ г. Авенаріусомъ и Grimaldi указываетъ на поразительное согласіе (Grimaldi.—*Sulla dilatazione termica etc.* p. 68. Таблица XV).



ченія;—поэтому пользоваться имъ безъ всякаго ограниченія для вычисленія неизвѣстныхъ расширеній (какъ это дѣлаетъ Van der Waals) будетъ рискованно. Мы увидимъ въ слѣдующей главѣ, что уклоненіе многихъ веществъ происходитъ не отъ того только, что намъ неизвѣстны точно критическія температуры, но потому, что законъ Van der Waals'a частный случай другаго, болѣе общаго закона.

Примѣнять законъ Van der W. для вычисленія расширенія при низкихъ температурахъ мало имѣетъ значенія, гораздо естественнѣй пользоваться имъ для вычисленія неизвѣстнаго расширенія при высокихъ температурахъ, когда вообще говоря опытное опредѣленіе затруднительно.

Пусть мы знаемъ расширеніе до критической температуры (подъ давленіемъ собственныхъ паровъ) какой нибудь одной жидкости, то можно весьма точно вычислить расширеніе для всѣхъ тѣхъ веществъ, для которыхъ  $A$  или  $a$  гр. (1) и (2) будутъ имѣть ту-же величину; это показываетъ, что всѣ эти жидкости будутъ одинаково относиться къ закону соотвѣтственныхъ объемовъ.

Пусть для 1-й жидкости расширеніе выражается

$$V = a_1 - b_1 \lg (T_k' - T),$$

для 2-й извѣстны  $\alpha_0$  и  $T_k''$ .

Расширеніе 2-й жидкости выразится

$$V = a_2 - b_2 \lg (T_k'' - T),$$

причемъ нужно опредѣлить  $a_2$  и  $b_2$

$$\left(\frac{dV}{dT}\right)_0 = \alpha_0 = \frac{Mb_2}{T_k'' - 273}, \quad \text{гдѣ } M \text{—модуль Бриг. лог.,}$$

$$\text{слѣдовательно, } b_2 = \frac{\alpha_0 (T_k'' - 273)}{M}$$

Съ другой стороны, для такихъ жидкостей

$$\frac{a_1}{b_1} - \lg T_k' = \frac{a_2}{b_2} - \lg T_k'' = \text{Const.},$$

откуда можно опредѣлить  $a_2$ . Подобнымъ же образомъ можно было бы вычислять расширеніе, когда бы оказалось, что  $V = a - b \lg (T_k - T)$  не выражаетъ точно закона расширенія, а будетъ справедлива нѣкоторая другая функція  $V = f(t)$ . Впрочемъ такъ какъ формула Авенаріуса оказывается справедливой до критической температу-

ры, то при дальнѣйшихъ болѣе точныхъ изслѣдованіяхъ расширенія можно будетъ ограничиться тѣмъ, что къ 2 членамъ формулы будетъ присоединенъ 3-й.

#### ГЛАВА IV.

Посмотримъ теперь, насколько расширеніе жидкостей, наблюдаемое на опытѣ, соответствуетъ расширенію, выводимому изъ такъ называемыхъ „уравненій состоянія“ (Zustandsgleichungen).

Въ первый разъ уравненіе состоянія, годное въ извѣстныхъ предѣлахъ и для жидкостей, было дано Van der Waals'омъ <sup>1)</sup>. Его извѣстное уравненіе

$$(1) \quad \left( p + \frac{a}{v^2} \right) (v-b) = \frac{RT}{273} = (1+a) (1-b) \frac{T}{273},$$

гдѣ  $p$ —давленіе,  $v$ —объемъ,  $T$  абсолютная температура,  $a$ ,  $b$  и  $R$ —постоянныя, представляя строго говоря—изотерму для газовъ,—должно быть пригодно также и для жидкаго состоянія при объемахъ, больше 2  $b$ . При объемахъ, меньше 2  $b$ , величины  $a$  и въ особенности  $b$  сильно измѣняются <sup>2)</sup>.

Желая сдѣлать уравненіе изотермы пригоднымъ для всякихъ объемовъ, Kamerling Onnes измѣняетъ его слѣдующимъ образомъ <sup>3)</sup>.

Если  $m$  будетъ объемъ частицъ въ единицѣ объема <sup>4)</sup>, то уравненіе изотермы въ болѣе общей формѣ будетъ

$$(2) \quad \left( p + \frac{a}{v^2} \right) \cdot v \cdot \psi(m, v) = \frac{R}{273}$$

<sup>1)</sup> Van der Waals.—Over de continuïteit van den gas en vloeistof-tand.—Leiden. 1873. Нѣмецкій переводъ F. Roth'a: Die Continuität et c. Leipzig. 1881.

<sup>2)</sup> Die Continuität et c. S. 83.

<sup>3)</sup> Beibl. Bd. V p. 718.

<sup>4)</sup> По Van der Waals'у и Korteweg'у  $m = \frac{b}{4}$ , по Clausius'у и Blaserna  $m = \frac{b}{8}$ , по O.-Meyer'у  $m = \frac{b}{4\sqrt{2}}$ .

Изслѣдуя затѣмъ  $\psi (m, v)$ , Kamerling Onnes приходитъ къ выводу, что функцію  $\psi$  можно выразить рядомъ:

$$\psi (m, v) = 1 - r \frac{m}{v} + B \left( \frac{m}{v} \right)^2 + C \left( \frac{m}{v} \right)^3,$$

или еще проще

$$\psi (m, v) = \left( 1 - r \frac{m}{v} \right) \chi \left( \frac{m}{v} \right).$$

Функція  $\chi$  будетъ одна и таже для всѣхъ тѣлъ, и при малыхъ величинахъ  $\frac{m}{v}$  обращается въ 1, слѣдовательно ур. (2) переходитъ въ ур. (1). Къ подобному же виду изотермы пришелъ и Lorenz <sup>1)</sup>.

Но видоизмѣненіе К. Onnes'а не получило никакого практическаго значенія, такъ какъ до сихъ поръ никто даже не пытался изслѣдовать и вычислить коэффициенты разложенія функціи  $\psi$  или  $\chi$ .

Около того же времени Clausius—также въ видахъ обобщенія—измѣнилъ уравненіе Van der Waals'а такимъ образомъ <sup>2)</sup>

$$(3) \quad \left( p + \frac{a}{T(v + \beta)^2} \right) (v - \alpha) = RT$$

Въ такомъ видѣ формула провѣрена имъ для углекислоты, Сагап же примѣнилъ ее для O, H, N, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> <sup>3)</sup>.

Впослѣдствіи Clausius придалъ ур. (3) еще болѣе сложную форму

$$\left[ p + \frac{RT}{\Theta(v + \beta)^2} \right] (v - \alpha) = RT \quad ^4),$$

гдѣ  $\Theta$  будетъ уже нѣкоторая функція абсолютной температуры. Придавъ этой функціи нѣкоторую частную формулу, онъ приходитъ къ уравненію

$$(4) \quad \left[ p + \frac{(AT + BT)R}{(v + \beta)^2} \right] (v - \alpha) = RT \quad ^5),$$

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XII p. 660.

<sup>2)</sup> Wied. An. Bd. IX p. 337.

<sup>3)</sup> C. R. t. XCIV, pp. 639, 718 и 845.

<sup>4)</sup> Wied. An. Bd. XIV, p. 279.

<sup>5)</sup> Ibidem. p. 692.

которое уже содержитъ 5 постоянныхъ, подлежащихъ опредѣленію ( $R$ —всегда можетъ быть вычислено).

Этимъ и ограничивается число предложенныхъ видовъ „уравненія состоянія,“ такъ какъ другія формы (Pirn'a, Amagat, Weinstein'a, Thiesen'a) относятся только къ газамъ.

Въ настоящее время не подлежитъ сомнѣнію, что ни одно изъ приведенныхъ уравненій не представляетъ истиннаго ур. состоянія; все это болѣе или менѣе приближенныя формы послѣдняго, но для насъ въ высшей степени важно знать степень приближенія: въ какихъ случаяхъ и насколько каждое изъ уравненій будетъ соответствовать дѣйствительности. Исслѣдованія Guldberg'a <sup>1)</sup>, Plank'a <sup>2)</sup>, гг. Зилова и Столѣтова <sup>3)</sup>, Thiesen'a <sup>4)</sup> показываютъ, что для жидкостей оба уравненія Clausius'a, несравненно ближе къ дѣйствительности, чѣмъ ур. Van der Waals'a, хотя они и не могутъ служить для опредѣленія всѣхъ свойствъ тѣла съ одинаковою точностью.

Тѣмъ не менѣе, изслѣдуя свойства тѣлъ въ соответственныхъ состояніяхъ Van der Waals приходитъ къ заключенію, что слѣдствія выводимыя изъ его уравненія, вполне оправдываются опытомъ, причемъ не только для объемовъ выше 2  $b$ , но и для меньшихъ <sup>5)</sup>.

Посмотримъ, насколько все это будетъ справедливо относительно расширенія.

Начнемъ съ критическаго объема, *какъ предѣльнаго*, такъ какъ, по опредѣленію Van der Waals'a, „критическимъ объемомъ будетъ объемъ, въ которому стремится объемъ жидкости подъ давленіемъ собственныхъ паровъ вблизи критической температуры.“

Критическое состояніе опредѣляется условіемъ, что 3 объема, даваемые уравненіемъ изотермы совпадаютъ; слѣдовательно,

$$\frac{dp}{dv} = 0 \text{ и } \frac{d^2p}{dv^2} = 0.$$

<sup>1)</sup> Beibl. Bd. VII, p. 350.

<sup>2)</sup> Wied. An. Bd. XIII, p. 535.

<sup>3)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 167.

<sup>4)</sup> Wied An. Bd. XXIV, p. 467.

<sup>5)</sup> Die Continuität et. с. p. 130 „если только измѣненіе  $b$  идетъ для различныхъ тѣлъ тоже соответственнымъ образомъ.“

Примѣняя послѣднія условія къ ур. (1), получаемъ

$$T_k = \frac{8.273 a}{27. b. R}, \quad p_k = \frac{a}{27 b^2}, \quad v_k = 3b$$

Такъ какъ  $R = (1 + a)(1 - b)$ , то можно весьма приближенно взять  $R=1$  <sup>1)</sup>; получаемъ

$$\frac{T_k}{273 p_k} = 8 b = \frac{8}{3} v_k.$$

Изъ ур. (3) имѣемъ

$$T_k^2 = \frac{8. a}{27 (\alpha + \beta) R}, \quad p_k = \frac{a}{27 T_k (\alpha + \beta)^2}, \quad v_k = 3\alpha + 2\beta,$$

а такъ какъ  $R$  будетъ весьма близко къ  $\frac{1}{273}$ ,

то 
$$\frac{T_k}{273 p_k} = 8 (\alpha + \beta) = 4 (v_k - \alpha)$$

Уравненіе (4) даетъ для критическаго объема и отношенія  $\frac{T_k}{273 p_k}$  — тѣ же самыя величины <sup>2)</sup>.

Разсмотримъ теперь опытные данныя. Кромѣ величинъ, приведенныхъ на стр. 73, намъ извѣстны: критическій объемъ этиловаго эфира и, съ значительно меньшею точностью, — сѣрнистой кислоты. Что касается эфира, то во 1-хъ мы имѣемъ приблизительное опредѣленіе г. Зайончевскаго <sup>3)</sup>, гдѣ отношеніе объема пара при критической температурѣ къ объему жидкости при  $18^\circ = 2,78$ . По наблюденіямъ г. Жука, наибольшая величина послѣдняго отношенія = 2,76; наконецъ мы имѣемъ весьма точныя опредѣленія г. Авенариуса <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Continuität et c. s. 94.

<sup>2)</sup> Wied. An. B. XIV p. 693.

<sup>3)</sup> Кіевск. Универс. Извѣстія 1878, апрѣль. Стр. 12 (по отдѣльному оттиску), рядъ V.

<sup>4)</sup> Bul. de l'Ac. des Sc. de St. Petersburg. t. XXII, p. 387. Mélanges phys. et chim. t. IX, p. 647. Въ послѣдней статьѣ объемъ жидкости при  $18^\circ$  принятъ равнымъ 23,4. Позднѣе, въ Зап. Кіевск. Общ. Естеств. за 1877 годъ приведено болѣе точное число—24,1, которымъ мы и воспользовались.

Его цѣлью было изслѣдовать переходъ кривыхъ пара и жидкости одна въ другую, и какъ извѣстно, опыты привели къ выводамъ, что верхняя часть пограничной кривой представляетъ горизонтальную прямую. Мы не будемъ останавливаться на послѣднемъ заключеніи<sup>1)</sup>, обратимъ только вниманіе на наблюденныя величины объемовъ. Если взять наибольшій наблюденный имъ объемъ жидкости—при критической температурѣ—и наименьшій объемъ пара, при которомъ начинается сжиженіе, то отношенія этихъ объемовъ къ объему жидкости при 0° будутъ 2,811 и 3,177. Для сѣрнистой кислоты отношеніе = 2,50—при 18°<sup>2)</sup> и 2,58—при 0°.

Слѣдующая таблица содержитъ: 1) вычисленныя по даннымъ критической точки—а и b формулы Van der Waals'a<sup>3)</sup> 2)  $v'_k = 3b$ —критическій объемъ по теоріи Van der Waals'a, гдѣ за 1 объема принять объемъ пара при 0° С и давленіи 1 атм. 3)  $v_k$ —наблюденныя критическія объемы—въ тѣхъ же единицахъ, 5) величины  $1/2 v_k$ .

ТАБЛИЦА I.

Вещества	a	b	$v'_k=3b$	$v_k$	$1/2 v_k$
Мур. метиль	0,0224	0,00366	0,01098	0,00728	0,00364
этиль	309	483	1449	975	487
пропиль	402	591	1773	1203	601

<sup>1)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 167.

<sup>2)</sup> Кіевск. Унив. Изв. 1878 г. Апрѣль. По отдѣльному оттиску стр. 19, рядъ I.

<sup>3)</sup> Въ своемъ сочиненіи (pp. 96, 94, 136 и друг.) Van der Waals вычисляетъ а и b по приблизительнымъ формуламъ

$$b = \frac{T_k}{8.273 p_k}, \quad a = \frac{27 T_k b}{8.273}$$

Если примемъ послѣднія величины за первое приближеніе, то болѣе точныя значенія для а и b (которыя обозначимъ  $a_1$  и  $b_1$ ) будутъ:

$$b_1 = b(1+a)(1-b), \quad a_1 = a(1+a)^2(1-b)^2.$$

Такимъ образомъ и вычислены а и b нашей таблицы.

изобутилъ	484	684	2052	1472	736
амилъ	603	809	2427	1710	855
Уксусн. метилъ	275	463	1389	960	480
этилъ	409	619	1857	1222	611
пропилъ	532	752	2256	1464	732
изобутилъ	624	858	2574	1717	858
Пропіон. мет.	423	627	1881	1224	612
этилъ	523	748	2244	1482	741
Масл. метилъ	513	724	2172	1455	727
этилъ	663	901	2703	1744	872
Изомасл. эт.	633	883	2649	1749	875
Валер. метилъ	635	864	2592	178	864
Сѣрнист. кисл.	138	258	774	516	258
Этилов.эфиръ *)	351	598	179 4	1206 <sup>1)</sup>	603
	"	"	"	1208 <sup>2)</sup>	604
				1365 <sup>3)</sup>	682

Разсматривая числа предыдущей таблицы, мы видимъ прежде всего, что полученные нами критическіе объемы значительно меньше, чѣмъ вычисленные по теоріи Van der Waals'a, и слѣдовательно ближе къ критическимъ объемамъ—по Clausius'у <sup>4)</sup>; но кромѣ того, можно замѣтить, что наши объемы— $v_k$  относятся къ  $v'_k$  приблизительно но какъ 2 : 3, откуда весьма приближенно  $b = \frac{v_k}{2}$

<sup>1)</sup> Среднее изъ наблюдений гг. Зайончевскаго и Жука.

<sup>2)</sup> По опредѣленію г. Авенариуса изъ объема жидкости при критической температурѣ.

<sup>3)</sup> Тоже изъ объема пара.

\*) <sup>4)</sup> Такъ какъ Clausius, въ послѣднихъ работахъ, и многіе друг. за 1 объема принимаютъ объемъ 1 килограмма вещества въ куб. метрахъ, то чтобы выразить наши объемы въ послѣднихъ единицахъ, нужно объемы эфировъ умножить на  $\frac{28,87}{1,2. m}$ , а объемы сѣрнистой кислоты и эт. эфира — на  $\frac{28,87}{1,293. m}$  (m—частичн. вѣсъ), такъ какъ объемы на стр. 73 отнесены къ объему пара при 20°, а для послѣднихъ 2 веществъ—къ 0°.

Самъ Van der Waals пытался сравнить теоретическія величины критическаго объема съ опытными по наблюденіямъ Cagniard de Latour'a <sup>1)</sup>. Послѣдній даетъ: для эфира:  $t_k = 187,5$ ,  $p_k = 37,5$  атм.—по воздушному манометру, отношеніе объемовъ пара при критической температурѣ и жидкости—при обыкновенной  $= 2,86$ , откуда наблюденный крит. объемъ  $= 0,0133$ , теоретическій— $0,016$ ; для сѣрнистаго углерода наблюденный объемъ— $0,0007$ , теоретическій  $0,01$  <sup>2)</sup>. Но такъ какъ въ другомъ случаѣ С. de Latour получилъ  $t_k = 187,5$ ,  $p_k = 42$  атм., крит. объемъ— $0,0267$ , то, по мнѣнію Van der Waals'a <sup>3)</sup>, „опыты С. de Latour'a сами по себѣ не могутъ дать указанія на величину критическаго объема.“ Съ послѣднимъ нельзя согласиться безъ оговорокъ. Не смотря на то, что въ опытахъ съ манометромъ, С. de Latour бралъ всегда жидкости *меньше*, чѣмъ слѣдовало (такъ какъ онъ нигдѣ не упоминаетъ, чтобы жидкость расширяясь наполнила всю трубку) <sup>4)</sup>, полученные имъ величины критическаго объема, хотя нѣсколько больше нормальныхъ, но значительно ниже чиселъ—по Van der Waals'у;—по этому слова послѣдняго, что „у С. Latour'a потому получались малыя величины крит. объема, что онъ наполнял трубку какъ разъ настолько, чтобы ее не разорвало при критической температурѣ“ <sup>5)</sup>—совершенно неубѣдительны.

Что касается до 2-го ряда наблюденій надъ эфиромъ, то числа этого ряда являются вообще загадочными <sup>6)</sup>. Объемъ жидкости въ первомъ случаѣ былъ вдвое болѣе, чѣмъ во второмъ, тѣмъ не менѣе температуры полного испаренія одинаковы, а упругость во 2-мъ случаѣ на 4,5 атм. больше(?) чѣмъ въ 1-мъ.

Если бы наблюденія обоихъ рядовъ были сравнимы между со-

<sup>1)</sup> Die Continuität etc., p. 96.

<sup>2)</sup> Ibidem, p. 97.

<sup>3)</sup> Ibidem, p. 96.

<sup>4)</sup> С. de Latour вездѣ говоритъ объ *испареніи* жидкости, т. е. о переходѣ въ паръ съ пониженіемъ уровня. При опытахъ съ запаянными трубками, въ одномъ случаѣ жидкости было взято столько, что замѣчена муть и исчезновеніе раздѣла, въ 2 другихъ—жидкости было взято много, и трубку разорвало. (An. de chim. et de phys. t. XXI p. 128. 1882).

<sup>5)</sup> Die Continuität. etc., p. 97.

<sup>6)</sup> An. de chim. et de phys. t. XXII, p. 410. 1822. Самъ С. de Latour считаетъ такой ходъ упругости трудно объяснимымъ.



бою, то упругости въ обоихъ случаяхъ до окончательнаго испаренія эфира должны быть одинаковы. Между тѣмъ какъ мы имѣемъ:

	Рядъ I.	Рядъ II.
137°,5	12,9	17,5
150°,0	18,0	22,5
175°,0	28,3	35,0
187°,5 испареніе	37,5	42,0

Опираясь, слѣдовательно, на этотъ рядъ—нѣтъ основаній.

Примѣняя затѣмъ свое уравненіе къ изслѣдованію наблюденій Andrews'a надъ углекислотой, Van der Waals находитъ  $a=0,00874$ ,  $b=0,0023$  и слѣдовательно  $vk'=0,0069$ , тогда какъ „по Andrews'у, критическій объемъ  $CO_2$  при 31°,1 (на 0°,2 выше критической температуры) равняется 0,0066“ <sup>1)</sup>.

Но мы не имѣемъ никакого права признавать объемъ, принятый Van der Waals'омъ, за критическій. Изотерма при 31,1—даетъ слѣдующія числа <sup>2)</sup>:

давленіе—71,25 атм.,	объемъ—0,0075
73,26	0,0066
73,83	0,0064
75,40	0,0036

Изъ хода этихъ чиселъ мы можемъ только заключить, что вблизи критической температуры сгущеніе происходитъ между объемами 0,0064 и 0,0036; кромѣ того, въ опытахъ Andrews'a  $CO_2$  была смѣшана съ нѣкоторымъ количествомъ воздуха. Наконецъ, даже само уравненіе Van der Waals'a показываетъ, что принятый имъ объемъ значительно выше истиннаго. Если изъ условій при критической точкѣ исключимъ  $a$  и  $b$ , то получимъ приблизительную зависимость такого вида <sup>3)</sup>:

<sup>1)</sup> Die Continuität. etc., p. 94.

<sup>2)</sup> An. de chim. et de phys. 4 t. XXI, p. 226.

<sup>3)</sup> Die Continuität etc., p. 95.—Болѣе точное уравненіе

$$\frac{0,375 \text{ Тк.}}{273} = \frac{pk \cdot vk}{\left(1 + 3pkvk^2\right) \left(1 - \frac{vk}{3}\right)}$$

$$\frac{0,375 T_k}{273} = p_k v_k.$$

Если подставимъ сюда  $T_k = 303,9$  и  $p_k = 71,57$  атм.,  $v_k$  определяется равнымъ 0,0058, а не 0,0066.

Такимъ образомъ цѣлый рядъ опытовъ убѣждаетъ насъ, что наблюдаемый критическій объемъ будетъ значительно меньше вычисленнаго по Van der Waals'у.

Теперь посмотримъ, можно ли считать измѣренные нами объемы дѣйствительно за критическія, и въ какомъ отношеніи они находятся къ теоріи Clausius'a

Мы видимъ, во первыхъ, что наши объемы не совпадаютъ съ критическими объемами по Clausius'у. По Clausius'у,  $v''_k = 3\alpha + 2\beta$ , мы же получили, что  $v_k = v''_k - \alpha$ , но изъ этого не слѣдуетъ, чтобы объемы Clausius'a не соответствовали дѣйствительности.

Критическимъ объемомъ будетъ объемъ, къ которому стремится не только объемъ жидкости, но и пара при критической температурѣ. Если обозначимъ предѣльный объемъ 1-й— $v_1$ , 2-го— $v_2$ , то

$$v_k = v_1 = v_2,$$

Съ другой стороны, изъ уравненій (1) и (3) мы имѣемъ

$$\left(\frac{dv_1}{dT}\right)_k = \left(\frac{dv_2}{dT}\right)_k = \infty$$

Обращаясь къ цитированной выше работѣ проф. Авенариуса, мы видимъ изъ приложеннаго чертежа пограничной кривой для этилового эфира, что кривая жидкости круто поднимается вверхъ отъ  $120^\circ$ , до  $186^\circ$ , далѣе она начинаетъ заворачивать понемногу вправо и вблизи критической температуры ( $189,95$ ) обращается приблизительно въ прямую, параллельную оси абсциссъ ( $v$ ); что касается до кривой пара, то послѣдняя идетъ весьма отлого вплоть до самой критической

---

<sup>1)</sup> Прийдя въ своей работѣ къ ошибочному заключенію, что объемы пара и жидкости *не равны* при критической температурѣ, г. Авенариусъ допускалъ существованіе 3-й промежуточной кривой (весьма близкой къ прямой), которой и соединяются кривыя пара и жидкости. (Mélanges phys. et chim. t. IX, p. 661).

температуры, вблизи которой нѣсколько изгибается влѣво и встрѣчается съ кривою жидкостью. По причинѣ весьма значительнаго измѣненія объемовъ съ температурой,—числа, полученные вблизи критической точки, какъ бы тщательно измѣрены они ни были, имѣютъ значеніе только относительное, но общій ходъ пограничной кривой позволяетъ намъ вывести заключеніе, что *соединеніе кривыхъ пара и жидкости происходитъ вблизи правой пограничной*, и что слѣдовательно за критическій объемъ должно признать наименьшій удѣльный объемъ пара, при которомъ начинается сжиженіе при критической температурѣ.

Г. Авенаріусъ приводитъ слѣдующія величины для послѣдняго: 0,00444, 0,00448 и 0,00451 <sup>1)</sup>. По Clausius'у, теоретическій критическій объемъ эфира будетъ 0,004558 (Wied. An. Bd. XIV, p. 701). Совпаденіе можно считать весьма удовлетворительнымъ.

Къ подобнымъ же результатамъ приходимъ, рассматривая наблюденія Ansdell'я надъ хлористымъ водородомъ <sup>2)</sup>. Наблюденный критическій объемъ, какъ мы его опредѣлили выше,—до 2% совпадаетъ съ вычисленнымъ по теоріи Clausius'a.

Отсюда очевидно, что объемы, опредѣляемые какъ описано въ I главѣ,—не будутъ *критическими* объемами: это лишь *наибольшіе* объемы, при которыхъ можно наблюдать жидкость вблизи критической температуры. Казалось бы, что такіе объемы не имѣютъ опредѣленной величины, но наши опыты показываютъ, что *нашъ объемъ равняется критическому безъ объема занимаемаго частицами тѣла*; на пограничной кривой объемъ этотъ опредѣляется точкой, гдѣ касательная къ кривой жидкости дѣлается параллельной оси абсциссъ ( $v$ ).

Первымъ слѣдствіемъ нашего вывода будетъ то, что уравненіе Van der Waals'a не можетъ быть примѣнено къ изслѣдованію *расширенія жидкости*: его уравненіе справедливо лишь для объемовъ, больше 2  $b$ , тогда какъ на опытѣ мы не можемъ наблюдать такихъ

<sup>1)</sup> Loco citato, p. 663. За 1 объема взять куб. метръ, за 1 вѣса—килограммъ.

<sup>2)</sup> Ansdell. Chem. News, Vol. 41, p. 75,

<sup>3)</sup> Beibl. Bd. IV, p. 310,

объемовъ. Самъ Van der Waals не дѣлаетъ непосредственнаго примѣненія своего уравненія; сдѣлаемъ за него эту провѣрку <sup>1)</sup>.

Обозначимъ „приведенные“ температуры, объемы и давленіе черезъ  $\tau$ ,  $\omega_1$ ,  $\omega_2$  и  $\pi$ , т. е.

$$\frac{T}{T_k} = \tau, \quad \frac{v_1}{v_k} = \omega, \quad \frac{v_2}{v_k} = \omega_2, \quad \frac{p}{p_k} = \pi,$$

то изъ уравненія Van der Waals'a получаемъ <sup>2)</sup>

$$(5) \quad 8\tau = \left(\pi + \frac{3}{\omega_1^2}\right)(3\omega_1 - 1) = \left(\pi + \frac{3}{\omega_2^2}\right)(3\omega_2 - 1)$$

Соединяя ур. (1) съ закономъ Maxwell-Clausius'a, имѣемъ еще одно уравненіе:

$$(6) \quad \left(\pi + \frac{3}{\omega_1\omega_2}\right)(\omega_2 - \omega_1) = \frac{8}{3}\tau \lg_n \frac{3\omega_2 - 1}{3\omega_1 - 1} \quad ^3)$$

Изъ послѣднихъ уравненій можно получить

$$(7) \quad \tau = \frac{(3\omega_1 - 1)(3\omega_2 - 1)(\omega_1 + \omega_2)}{8\omega_1^2\omega_2^2}, \quad \pi = \frac{(3\omega_1 - 1)(3\omega_2 - 1) - 1}{3\omega_1^2\omega_2^2}$$

$$(8) \quad \lg_n \frac{3\omega_2 - 1}{3\omega_1 - 1} = \frac{\omega_2 - \omega_1}{\omega_2 + \omega_1} \left[ \frac{3\omega_1}{3\omega_1 - 1} + \frac{3\omega_2}{3\omega_2 - 1} \right]$$

Введемъ вспомогательныя переменныя по г. Зиллову <sup>4)</sup>

$3\omega_1 - 1 = r \sin^2 \varphi/2$ ,  $3\omega_2 - 1 = r \cos^2 \varphi/2$ ; изъ ур. (8) имѣемъ

$$(9) \quad r = \frac{2}{\sin^2 \varphi} \frac{\cos \varphi - \sin^2 \varphi \lg_n \cotg \varphi/2}{\lg_n \cotg \varphi/2 - \cos \varphi}$$

При  $\varphi=0$ — $r=\infty$ ,  $\omega_1=1/3$ ,  $\omega_2=\infty$  (абсолютный нуль); при  $\varphi=90^\circ$ — $r=4$ ,  $\omega_1=\omega=1$ ,  $\tau=1$ ,  $\pi=1$  (критическая точка).

<sup>1)</sup> Непосредственное примѣненіе ур. изотермы для изученія свойствъ тѣлъ впервые было сдѣлано Plank'омъ для ур. Clausius'a (3) (Wied. An. Bd. XIII, p. 535); для ур. Van der Waals'a—гг. Зилловымъ и Столѣтовымъ. (Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 167).

<sup>2)</sup> Die Continuität. etc., p. 127.

<sup>3)</sup> Ibidem.

<sup>4)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 169.

Формула (1) имѣетъ силу лишь для объемовъ  $> 2b$ , слѣдовательно отъ  $\omega_1=1$  до  $\omega_1=0,666$ . Слѣдующая табличка содержитъ вычисленные  $\tau$ ,  $\omega_1$  и  $\omega_2$  въ этихъ предѣлахъ <sup>1)</sup>.

$\varphi$	$\Gamma$	$\tau$	$\omega_1$	$\omega_2$
90°	4	1	1	1
85°	4,0206	0,99915	0,9450	1,0618
80°	4,0733	0,99653	0,8943	1,1301
75°	4,1711	0,99448	0,8474	1,2084
70°	4,3113	0,98611	0,8061	1,2976
65°	4,5043	0,97795	0,7668	1,4013
60°	4,7605	0,96765	0,7300	1,5234
55°	5,0095	0,95495	0,6955	1,6698
50°	5,5481	0,93979	0,6636	1,8524

Съ помощью вышеприведенныхъ значеній  $\omega_1$  можно вычислить для всякаго  $\tau$  объемъ, если извѣстно  $v_k$ .

Примѣнимъ это для этиловаго эфира. Слѣдующая таблица содержитъ: въ первомъ столбцѣ  $\tau$ —приведенную температуру, во 2-мъ —  $v_1$  по Van der Waals'у въ 3-мъ  $v_1$  и наблюденіямъ г. Авенариуса (Объемы вездѣ удѣльные, при чемъ за 1 объема взять 1 куб. метръ, а за 1 вѣса килограммъ).

$\tau$	$v_1$ выч. по V. der W.	$v_1$ наблюденные
1	0,00540	0,00444—0,00451
0,99915	510	0,00325
0,99653	483	288
0,99448	461	276
0,98611	435	247

<sup>1)</sup> Нѣкоторыя изъ чиселъ этой таблички помѣщены у г. Столѣтова. (Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, p. 170).

0,97795	414	234
0,96765	394	225
0,95495	375	216
0,93979	358	208

Какъ видимъ, разница между вычисленными и наблюдаемыми величинами  $v_1$  въ иныхъ случаяхъ превышаетъ 40%.

Подвергая подобной же обработкѣ уравненія Clausius'a, мы получаемъ гораздо большее согласіе (въ особенности, если взять ур. (4), хотя до полного совпаденія далеко. При низкихъ температурахъ разность можетъ достигнуть до 10%, при высокихъ до 15%. Мы не будемъ приводить результатовъ вычисленій, укажемъ только на общій ходъ пограничныхъ кривыхъ: по Van der Waals'у, Clausius'у и по наблюденіямъ г. Авенариуса <sup>1)</sup>. Кривыя жидкости и пара—по Van der Waals'у—идутъ все время внутри пространства, ограниченнаго опытною кривой, за исключеніемъ кулиминаціонной точки, лежащей, внѣ этого пространства. Слѣдовательно, объемы жидкости будутъ больше наблюдаемыхъ, а объемы пара значительно меньше.

Пограничная кривая, построенная на основаніи ур. Clausius'a (4) <sup>2)</sup>, идетъ нѣсколько иначе: кривая жидкости идетъ *внутри* пространства ограниченнаго опытною кривой, хотя и близко къ послѣдней; кривая же пара идетъ тоже близко къ опытной но *внѣ* вышеупомянутаго пространства. Такимъ образомъ, измѣнивъ нѣсколько теоретическій крит. объемъ, мы можемъ заставить совпасть опытную и теоретическую кривыя на большей части ихъ протяженія.

Посмотримъ теперь, каковы будутъ приведенные объемы при соответственныхъ тепературахъ.

Мы провѣряли выше законъ соответственныхъ объемовъ въ формѣ

$$\frac{1}{v} \frac{dv}{dT} T_k = \text{Const.}$$

<sup>1)</sup> Melanges phys. et chim. etc. t. IX, p. 663. Также см. Таблицу.

<sup>2)</sup> Нѣкоторые объемы приведены у (Clausius'a (Wied. An. Bd. XIV, 701). Тамъ же показанъ способъ вычисленія объемовъ и давленій, пользуясь ур. (4) (Ibidem. pp. 692—698).

при соответственныхъ температурахъ. Съ помощью полученныхъ нами объемовъ при критической температурѣ проверимъ непосредственно  $\frac{v}{v_k} = \text{Const.}$  при  $\tau_1=0,5629$  и  $\tau_2=0,6295$ .

Первый столбецъ слѣдующей таблицы содержитъ названіе веществъ, 2-й—объемы ( $v_k$ ) 73-й страницы, приведенные къ 0 (т. е. относительно объема при 0°, взятаго за 1), 3-й— $v'$  при соответственныхъ температурахъ, при  $\tau_1=0,5629$ , 4-й—отношеніе  $\frac{v'}{v_k}$ , 5-й— $v''$  при  $\tau_2=0,6295$ , 6-й— $\frac{v''}{v_k}$ , 7-й—разность  $\frac{v''}{v_k} - \frac{v'}{v_k}$ . Объемы  $v'_k$  и  $v''$  вычислены по даннымъ Elsässer'a; только для обыкновеннаго эфира взяты числа Корр'а.

ТАБЛИЦА II.

Назв. вещ. <sup>1)</sup>	$v_k$	$v'$	$\frac{v'}{v_k}$	$v''$	$\frac{v''}{v_k}$	$\frac{v''}{v_k} - \frac{v'}{v_k}$
Мур. мет.	2,91	1	0,3436	1,0488	0,3604	0,017
эт.	2,97	1,0590	0,3421	1,0666	0,3591	0,017
проп.	3,02	1,0339	0,3436	1,0869	0,3604	0,017
изобут.	3,07	1,0436	0,3399	1,0974	0,3566	0,017
амилъ	3,17	1,0577	0,3347	1,1085	0,3508	0,016
Укс. мет.	2,98	1,0162	0,3410	1,0666	0,3578	0,017
эт.	3,09	1,0277	0,3327	1,0810	0,3498	0,017
проп.	3,13	1,0444	0,3337	1,0965	0,3504	0,017
изобут.	3,19	1,0516	0,3296	1,1037	0,3461	0,017
Проп. мет.	3,13	1,0338	0,3304	1,0884	0,3477	0,017
эт.	3,19	1,0429	0,3269	1,0956	0,3435	0,017
Масл. мет.	3,16	1,0457	0,3309	1,0984	0,3478	0,017
эт.	3,26	1,0553	0,3237	1,1081	0,3410	0,017
Изом. эт.	3,22	1,0490	0,3258	1,1045	0,3430	0,017
Валер.мет.	3,23	1,0556	0,3268	1,1070	0,3427	0,016
Этил. эф.	2,81	0,9838	0,3502	1,0312	0,3670	0,017

Какъ видимъ, значенія  $\frac{v'}{v_k}$  и  $\frac{v''}{v_k}$  не остаются постоянными въ

<sup>1)</sup> Для большей общности мы помѣстили въ таблицѣ объемовъ даже вещества, разлагающіеся при нагреваніи. См. стр. 76.

каждомъ ряду, а замѣтно *уменьшаются* съ повышеніемъ критической температуры. Какому же закону слѣдуетъ измѣненіе отношеній  $\frac{v'}{v_k}$  и  $\frac{v''}{v_k}$ ? Мы замѣчаемъ, что хотя  $\frac{v'}{v_k''}$  и  $\frac{v''}{v_k}$  не остается посто-

янными, за то  $\frac{v''}{v_k} - \frac{v'}{v_k} = \text{Const.}$ , за исключеніемъ веществъ, при

нагрѣваніи которыхъ было замѣчено разложеніе (мур. ам., укс. изоб., вал. мет.). Последнее прямо говоритъ въ пользу уравненій Clausius'a.

Van der Waals разбирая ур. (3) говоритъ, что съ помощью его приходимъ къ тѣмъ же результатамъ относительно свойствъ тѣлъ въ соотвѣтственныхъ состояніяхъ, какъ и съ помощью ур. (1) <sup>1)</sup> только объемы должны выражаться не въ доляхъ критическаго объема, а въ доляхъ критическаго объема сложеннаго съ  $\beta$  <sup>2)</sup>.

Это не совсѣмъ вѣрно.

Если въ ур. (3) подставимъ

$$p = \pi p_k, \quad T = \tau T_k, \quad v = \omega (v_k + \beta) - \beta,$$

$$T_k^3 = \frac{8}{27} \frac{a}{(\alpha + \beta)R}, \quad p_k = \frac{a}{27 T_k(\alpha + \beta)^2}, \quad v_k = 3\alpha + 2\beta,$$

то получимъ уравненія, аналогичныя ур. (5) настоящей главы. Соединяя ур. (3) съ закономъ Maxwell-Clausius'a

$$p (v_2 - v_1) = \int_{v_1}^{v_2} p \, dv, \text{ и полагая } v_2 = \omega_2 (v_k + \beta) - \beta$$

( $v_2$  — объемъ пара) и  $v_1 = \omega_1 (v_k + \beta) - \beta$  ( $v_1$  — объемъ жидкости),

$$\left( \pi + \frac{3}{\tau \omega_1 \omega_2} \right) (\omega_2 - \omega_1) = \frac{8\tau}{3} \lg \frac{3\omega_2 - 1}{3\omega_1 - 1}$$

Изъ этихъ уравненій  $\pi = \varphi(\tau)$ ,  $\omega_2 = \psi_2(\tau)$ ,  $\omega_1 = \psi_1(\tau)$  и  $\omega_2 - \omega_1 = \psi(\tau)$ . Для жидкостей законъ соотвѣтственныхъ объемовъ выразится

$$(11) \quad \omega_1 = \frac{v_1 + \beta}{v_k + \beta} = \psi_1(\tau)$$

Тотъ же самый законъ можно выразить еще иначе. Положивъ

<sup>1)</sup> Die Continuität etc., p. 129.

<sup>2)</sup> Ibidem. p. 130.



$$v = \omega (v_k - \alpha) + \alpha, \quad v_1 = \omega_1 (v_k - \alpha) + \alpha, \quad v_2 = \omega_2 (v_k - \alpha) + \alpha,$$

получаемъ указаннымъ выше путемъ:

$$(12) \quad 8\tau = \left( \pi + \frac{27}{\tau(2\omega_1 + 1)} \right) 2\omega_1 = \left( \pi + \frac{27}{\tau(2\omega_2 + 1)} \right) 2\omega_2$$

$$(13) \quad \left[ \pi + \frac{27}{\tau(2\omega_2 + 1)(2\omega_1 + 1)} \right] (\omega_2 - \omega_1) = 4\tau \lg \frac{\omega_2}{\omega_1};$$

откуда

$$(14) \quad \omega_1 = \frac{v_1 - \alpha}{v_k - \alpha} = \psi_1(\tau) \text{ и } \omega_2 - \omega_1 = \frac{v_2 - v_1}{v_k - \alpha} = \phi(\tau)$$

Такимъ образомъ, при соответственныхъ температурахъ,  $v + \beta$  должны быть одинаковыми частями  $v_k + \beta$  (ур. 11),  $(v_k - \alpha)$ , одинаковыми частями  $v_k - \alpha$  (ур. 15). Только для разности объемовъ пара и жидкости остается въ силѣ положеніе Van der Waals'a, лишь бы объемъ, въ доляхъ котораго выражается эта разность былъ пропорционаленъ  $(b + \beta)$ .

Если воспользоваться ур. (4), то „соответственныя температуры“ нужно замѣнить „соответственными  $\Theta$ .“ Въ послѣднемъ своемъ мемуарѣ Clausius даетъ таблицу, гдѣ по всякой величинѣ  $\Theta$  (собственно  $-\frac{\Theta_k}{\Theta}$ ) можно найти  $\frac{v - \alpha}{v_k - \alpha}$ <sup>1)</sup>.

Пусть для 2 какихъ нибудь  $\tau_1$  и  $\tau_2$  имѣемъ

$$\frac{v_1 - \alpha}{v_k - \alpha} = \varphi_1(\tau_1, \pi_1), \quad \frac{v_2 - \alpha}{v_k - \alpha} = \varphi_2(\tau_2, \pi_2)$$

Функции  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  будутъ одинаковы для всѣхъ дѣлъ, слѣдовательно и

$$\varphi_2 - \varphi_1 = \frac{v_2}{v_k - \alpha} - \frac{v_1}{v_k - \alpha} = \frac{v_2 - \alpha}{v_k - \alpha} - \frac{v_1 - \alpha}{v_k - \alpha}$$

также будетъ для всѣхъ тѣлъ одинаково, что мы и видимъ изъ послѣдней таблицы. Законъ соответственныхъ объемовъ Clausius'a переходитъ въ законъ Van der Waals'a для тѣхъ веществъ для которыхъ  $\beta/\alpha$  близко къ постоянному такъ какъ  $v_k - \alpha = 2(\alpha + \beta)$  и

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XIV, pp. 694—695.

$$(15) \quad \frac{v - \alpha}{v_k - \alpha} = \varphi(\tau, \pi) = \frac{v}{v_k - \alpha} + \frac{1}{2(1 + \beta/\alpha)}$$

Теперь намъ понятенъ ходъ кривыхъ

$$X = \frac{1}{v} \frac{dv}{dT} T_k = F(\tau) \quad (\text{стр. 104—105}).$$

Исслѣдуя измѣненіе  $X$ —а для 2-хъ какихъ нибудь жидкостей (исходя изъ ур. (15)), мы видимъ, во первыхъ, что кривыя тѣмъ болѣе должны разниться другъ отъ друга, чѣмъ меньше совпадаютъ отношенія  $\beta/\alpha$ ; во вторыхъ, мы получаемъ, что разности между ординатами ( $X$ ) должны увеличиться съ температурой, что и оправдывается опытомъ.

---

# ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГІЯ.

СОСТАВЛЕНА ПО ЗАПИСКАМЪ

Профессора **В. Караваева.**





стинкою черешка скальпеля. 3) Англійскій трепанъ или трефинъ. Это круглая цилиндрическая пила. Въ ней части: Коронка цилиндръ, нижній край котораго снабженъ пилою и имѣющій по бокамъ выемки для свободного выходѣнія опилокъ; рукоятка деревянная, сидящая на металлическомъ кругломъ прутѣ, къ концу котораго прикрѣпляется коронка; сердечникъ или трегранный пирамидка, находящаяся внутри металлическаго прута, эта пирамидка посредствомъ винта можетъ выдвигаться изъ коронки или втягиваться назадъ. При началѣ сверленія ее выдвигаютъ нѣсколько изъ коронки; такимъ образомъ она можетъ служить точкою опоры для коронки при сверленіи; когда же коронка сдѣлала уже бороздку, тогда пирамидка втягивается внутрь и сверленіе продолжается трепаномъ безъ ея помощи. 4) Нѣмецкій трепанъ. Устройство его подобно предыдущему, но онъ отличается только болѣе сложнымъ механизмомъ рукоятки, которая устроена въ видѣ дуги. 5) Прободникъ (perforativtrepan) есть острое 3-хъ гранное тѣло, укрѣпленное на рукояткѣ обыкновеннаго трепана. 6) Эксфолиативный трепанъ, служащій для поверхностнаго сверленія. 7) Подъемцы для поднятія вдавленной кости или отломковъ. Подъемцы бываютъ разнаго рода: въ видѣ лопатки, пинцета, щипцовъ и пр.; но всѣ они могутъ быть замѣнены черешкомъ скальпеля, корнцангомъ и т. под. 8) Тирфонъ (Tirefond) тоже родъ подъемца, который на концѣ оканчивается винтомъ. Чтобы вынуть имъ выпиленную часть, его ввинчиваютъ въ дырочку сдѣланную пирамидкою въ кости и тянутъ вверхъ. Онъ тоже можетъ быть замѣненъ пинцетомъ или корнцангомъ. 9) Чечевицеобразный ножъ служить для выравниванія краевъ отверстія, сдѣланнаго въ черепѣ. 10) Щеточка для очищенія зубчиковъ пилы отъ опилокъ и очиненное перо для очищенія бороздки и измѣренія ея глубины. При операціи черепосверленія нужно тоже имѣть лигатуры, бромфильдскій крючекъ, холодную и теплую воду и перевязочныя тѣла. Помощниковъ при производствѣ операціи должно быть три: одинъ держитъ голову больнаго, другой подаетъ инструменты, а третій смотритъ за больнымъ. Положеніе больному даютъ лежащее на спинѣ; подъ голову кладутъ твердую подушку; мѣсто черепа, на которомъ производятъ трепанацію, должно быть обрито:

Производство самой операціи состоитъ изъ слѣд моментовъ: а) обнаженіе кости, б) сверленіе черепа, в) вынутіе выпиленного куска

кости, d) выравнивание краевъ, иногда еще e) вскрытіе твердой мозговой оболочки. 1-й актъ обнаженіе кости производится посредствомъ разрѣза покрововъ; разрѣзъ можетъ быть крестообразный, въ видѣ  $\vee$ , овальный, полулунный и проч. Обыкновенно дѣлаютъ крестообразный разрѣзъ: для этого натягиваютъ большимъ и указательнымъ пальцами кожу, въ которую втыкаютъ конецъ скальпеля въ вертикальномъ направленіи, потомъ наклонивъ нѣсколько скальпель, производятъ разрѣзъ. При окончаніи разрѣза скальпель опять держатъ въ вертикальномъ направленіи, потомъ дѣлаютъ такимъ же образомъ другой разрѣзъ, пересѣкающій первый подъ прямымъ угломъ. Если при этомъ была разсѣчена значительная артерія, то ее нужно перевязать. Потомъ лоскуты отсепаровываются и отворачиваются въ сторону. Разрѣзъ въ видѣ  $\vee$  дѣлается на вискахъ по направленію краевъ мышцы височной, причемъ верхушка разрѣза должна быть обращена внизъ. Разрѣзъ  $\top$  образный производится въ особенныхъ специальныхъ случаяхъ. Разрѣзы овальный, полулунный производятся тамъ, гдѣ нужно удалить часть покрововъ т. е. гдѣ есть наружная рана. Если есть рана небольшая, то для достаточнаго обнаженія черепа ее расширяютъ по зонду въ одну и другую стороны. По обнаженіи черепа скобливаютъ наковшницу. 2-й актъ—сверленіе черепа. Если оно дѣлается трепаномъ, то сперва выдвигаютъ пирамидку; трепанъ захватываютъ полною рукою, при чемъ указательный палецъ кладутъ на коронку; упираютъ пирамидкою въ кость и начинаютъ вертѣть трепанъ; когда пила сдѣлала бороздку въ кости, то пирамидку втягиваютъ и продолжаютъ сверленіе. По временамъ нужно вынимать трепанъ и очищать зубчики отъ опилокъ щеточкой; перышкомъ же нужно пробовать, какъ глубоко проникъ трепанъ; объ этомъ можно еще судить по цвѣту опилокъ, которые изъ средней части (diplœ) красны, а изъ внутренней пластинки опять бѣлы. Если замѣчаютъ, что при пиленіи одна сторона глубже проникла въ кость, нежели другая, то нужно наклонить коронку въ противоположную сторону. Чѣмъ ближе къ концу, тѣмъ тише и внимательнѣе должно производить сверленіе, чтобы не повредить твердой оболочки мозга. Трепанъ перваго рода представляетъ въ этомъ отношеніи ту выгоду, что рука чувствуетъ ходъ сверленія. 3-й актъ—вынутіе высверленнаго куска. 4-й актъ—выравниваніе краевъ раны черепа, что производится посредствомъ чечевицеобразнаго ножа. Если операція назначена была вслѣд-

ствіе изліянія вакой нибудь жидкости подъ твердую оболочку, то прибавляется еще 5-й актъ—вскрытіе твердой оболочки мозга. Это вскрытіе производится тамъ, гдѣ пальцемъ ощупываемъ зыбленіе: осторожно приподнимають пинцетомъ твердую оболочку и бистуреємъ по пальцу или зонду крестообразно разрѣзываютъ ее. Dupuytren однажды по вскрытіи твердой оболочки не нашелъ гноя, но предполагая его въ самомъ мозгу, онъ рѣшился погрузить скальпель въ существо мозга и такимъ образомъ удалось ему вскрыть гнойникъ. Если нужно просверлить лобную пазуху, напр. при переломѣ, при накопленіи въ ней жидкаго продукта, при наростахъ въ ней, то нужно сперва просверлить переднюю пластинку и выпустить жидкость. Чтобы выпустить жидкость изъ другой полости, дѣлають отверстіе въ перегородкѣ. Если бы, послѣ высверленія передней пластинки оказалось нужнымъ трепанировать и заднюю, напр. при наростахъ въ ней, то употребляютъ трепанъ меньшій, нежели при сверленіи передней. Послѣ операціи трепанации накладывается повязка; края раны слегка сводятся накладывается плюмассо или кусокъ корпіи, намоченный въ деревянномъ маслѣ, поверхъ кладутъ сухую корпію, компрессъ и все это слегка укрѣпляется полосками липкаго пластыря. Теперь употребляютъ jodoform и jodoform=марли. Внутри употребляютъ противовоспалительныя средства. Мѣсто, гдѣ произведена была операція, зарастаетъ сперва хрящеватою массою, которая современемъ окостенѣваетъ, но сначала она легко уступаетъ давленію, а потому для предохраненія отъ давленія совѣтуютъ укрѣплять надъ этимъ мѣстомъ и носить выпуклую пластинку роговую, или изъ слоновой кости, серебра, золота и т. п.

Неблагопріятныя обстоятельства во время операціи: 1) поврежденіе а. meningeae. Въ такомъ случаѣ по невозможности перевязать ее употребляютъ тампонъ изъ корпіи, куска воску или прижигаютъ концы артеріи тонкою раскаленною проволокою. Грефе придумалъ особый инструментъ въ видѣ пинцета, одну пластинку котораго онъ кладетъ поверхъ черепа, а другую подводитъ подъ артерію и сближаетъ обѣ пластинки винтомъ. 2) Поврежденіе венозныхъ пазухъ. Кровотеченіе, тутъ происходящее, останавливаютъ тампономъ изъ корпіи или губки. 3) Поврежденіе твердой оболочки зубчиками пилы, отчего въ ней можетъ развиваться воспаленіе, требующее энергическаго противовоспалительнаго леченія.

Неблагопріятныя обстоятельства послѣ операціи. Иногда трепанціею не прекращаются совершенно припадки, требовавшіе ее, какъ то: давленіе на мозгъ и раздраженіе, въ такомъ случаѣ остается только дѣйствовать противовоспалительнымъ способомъ. Послѣ операціи можетъ развиваться воспаленіе мозговыхъ оболочекъ безъ предшествовавшаго ихъ поврежденія; тогда должно прибѣгнуть къ энергическому противовоспалительному способу леченія, ибо это обстоятельство чаще всего бываетъ причиною смертельнаго исхода. Иногда послѣ операціи развивается fungus cerebri, который обусловливается иногда усиленнымъ образованіемъ грануляціи, а иногда представляетъ новообразование особаго рода. Въ первомъ случаѣ употребляютъ стягивающія средства, прижиганіе адскимъ камнемъ и т. п.; во второмъ же случаѣ fungus не излечивается даже вырѣзываніемъ, и потому ограничиваются только палліативнымъ леченіемъ.

*Операція fungi durae matris.* Предсказаніе послѣ этой операціи рѣдко благопріятно, потому что мозгъ обнажается на значительномъ пространствѣ. Производство операціи: Кожа разрѣзывается крестообразнымъ или овальнымъ разрѣзомъ; когда кость обнажена, накладываютъ въ окружности нароста трепанъ; а число дыръ должно быть сообразно съ величиною нароста. Если нужно нѣсколько разъ накладывать трепанъ, то совѣтуютъ сдѣлать это прежде съ одной стороны, а послѣ съ другой. Остающіеся между отверстіями куски кости выпиливаютъ пилючкою, выбиваютъ долотомъ или выбираютъ щипцами. По обнаженіи нароста его срѣзываютъ у основанія, причемъ часть durae matris вмѣстѣ съ наростомъ удаляется. По удаленіи нароста накладываютъ повязку и прибѣгаютъ къ энергическому противовоспалительному леченію.

*Операція кровяныхъ опухолей на черепъ.* Кровяныя опухоли на головѣ (cephalotomata) бываютъ обыкновенно у новорожденныхъ и образуются при затрудненномъ прохожденіи головки чрезъ тазъ. Мѣсто этихъ опухолей всегда между костью и надкостницею. Кожа, покрывающая эти опухоли не представляетъ никакого измѣненія: цвѣтъ ея нормаленъ, температура не возвышена; эти опухоли не болящи. Многіе врачи и хирурги не вскрываютъ ихъ, а употребляютъ съ пользою только ароматическія, сухія припарки и т. п.; но операціе скорѣе и вернѣе можно достигнуть цѣли, не опасаясь при этомъ омертвѣнія кости, ибо она мягка и имѣетъ много питательныхъ



сосудовъ. Операція состоитъ въ производствѣ крестообразнаго простаго разрѣза, или прокола. Въ ранѣ скоро появляются грануляціи и она заживаетъ безъ отслойки кости. Производя операцію, не должно проникать глубоко инструментами, чтобы избѣжать лишннихъ поврежденій.

*Paracentesis Hydrocephali.* Эта операція назначается при скопленіи жидкости между *dura mater* и мозгомъ (*hydrocephalus externus*); это постоянно встрѣчается большею частью у дѣтей въ раннемъ періодѣ жизни; у нихъ въ такомъ случаѣ голова очень велика и фонтанели очень расширены. *Paracentesis hydrocephali* рѣдко имѣетъ успѣхъ, потому что жидкость по выпущеніи обыкновенно снова накапливается по той причинѣ, что черепъ не можетъ спастись и принять нормальный свой объемъ и кромѣ того эта операція подаетъ поводъ къ воспаленію оболочекъ мозга, убивающему обыкновенно ребенка. Мѣсто для операціи—большой родничекъ; она производится троакаромъ или остроконечнымъ узкимъ бистуреємъ. По срединѣ самой фонтанели не совѣтуютъ дѣлать прокола, ибо можно попасть въ венозную пазуху, а лучше дѣлать проколъ съ боку фонтанели. Опредѣливъ мѣсто прокола, инструментъ втыкаютъ и послѣ этого наклоняютъ его такъ, чтобы онъ не могъ повредить существа мозга.

*Операція жировыхъ и мышеччатыхъ опухолей.* Вырѣзываніе ихъ ничѣмъ не отличается отъ вырѣзыванія подобныхъ опухолей на другихъ частяхъ; должно только замѣтить то, что при вырѣзываніи опухолей на головѣ можетъ быть кровотеченіе вслѣдствіе поврежденія артерій покрововъ, а потому хирургъ долженъ имѣть наготовѣ аппараты для перевязки. Вырѣзываніе мышеччатыхъ опухолей легко; онѣ требуютъ простаго или сложнаго разрѣза, а иногда и удаленія части покрововъ, если онѣ очень велики.

*Операція telangiectasiae.* Онѣ бываютъ большею частью у дѣтей и являются въ видѣ пятенъ, которыя увеличиваясь, принимаютъ видъ опухоли малиноваго цвѣта. Въ этихъ опухоляхъ преизобилуютъ или венозные капилляры, въ этомъ случаѣ онѣ пастозны на ощупь и не обнаруживаютъ артеріальной пульсаціи, или артеріальные капилляры берутъ перевѣсъ и тогда опухоль представляетъ ясное біеніе. Въ томъ и другомъ случаѣ операція состоитъ въ наложеніи жѣдкого средства, какъ напр. тѣсто изъ хлористаго цинка или другаго ему

подобнаго. Перевязка артеріальныхъ стволовъ, идущихъ къ опухоли, и лигатура самой опухоли—не суть вѣрные средства.

*Кровотеченіе изъ поврежденныхъ артерій.* Иногда рана въ покровахъ головы очень мала, а кровотеченіе очень сильно; это кровотеченіе легатурою остановить трудно, ибо чрезъ малую рану неудобно перевязать артерію; но самый лучшій способъ для остановленія такого кровотеченія состоитъ въ наложеніи тампонады слѣд. образомъ: на рану кладутъ кусочки корпии, сперва маленькіе, а послѣ большіе такъ, чтобы образовалось возвышеніе; послѣ кладутъ компрессъ и завязываютъ двуголовчатымъ бинтомъ; середина этого бинта кладется на сторону противоположную ранѣ и, когда головки бинта сойдутся надъ раной, онѣ заворачиваются одна около другой, послѣ чего обѣ головки бинта ведутся въ противополож. стороны, обошедши голову, опять возвращаются къ ранѣ, надъ которую перекрещиваются и т. д. Подобно повязкою, оставленную на нѣсколько дней, кровотеченіе вѣрно останавливается.

### Операціи, производимыя надъ органомъ слуха.

1) *О прободеніи сережки уха* было сказано въ Малой Хирургіи.

2) *Отсутствіе слухового органа* можетъ быть прирожденное, зависящее отъ аномалій самыхъ костянныхъ частей уха; это состояніе неизлечимо. Но если слуховой проходъ облитерированъ вслѣдствіе образованія перепонки, болѣе и менѣе толстой и находящейся болѣе или менѣе глубоко, то это состояніе можно устранить посредствомъ прокола, разрѣза или прижиганія. Если перепонка находится ближе къ наружному слуховому отверстию, то дѣлаютъ крестобразный разрѣзъ ея (сперва вертикальный, потомъ горизонтальный) бистуреомъ, послѣ чего 4 лоскута удаляются ножницами или бистуреомъ. Послѣ этого въ слуховой проходъ вводятъ инородныя тѣла для предупрежденія возврата зарращенія. Itard съ успѣхомъ употреблялъ при глубоко сидящихъ перепонкахъ прижиганіе посредствомъ ляписа, введеннаго порт-кистикомъ Bonafoord'a. Leschevin всаживалъ ляписъ въ перо и проводилъ его въ перепонку чрезъ серебрянную трубочку. Достаточно было 3 или 4 прижиганій (каждое чрезъ 3 дня) для восстановленія проходимости наружнаго уха. Если перепонка очень толста, то можно ее проколоть троакаромъ, остріе котораго

должно очень мало выступать изъ трубочки. Если существуетъ суженіе слуховаго прохода, зависящее отъ измѣненія мягкихъ частей, то употребляютъ расширяющія средства, *laminaria*, бужи, металлическіе трубочки и т. п. Главное правило: должно поступать осторожно, чтобы не повредить барабанной перепонки. Иногда трудно рѣшить, если въ данномъ случаѣ отсутствіе слуховаго канала или только заращеніе его перепонкою для того, чтобы рѣшить вопросъ, дѣлаютъ пробный проволъ.

3) *Возстановленіе частей наружнаго уха. Otoplastica.* Потеря сережки уха, даже части раковины можетъ быть вознаграждена. Возстановить цѣлое наружное ухо невозможно, ибо нельзя возстановить потеряннаго хряща и формы уха. *Diffenbach* окровавливалъ тотъ край уха, къ которому нужно пришить перемѣщенный лоскутъ кожи и выкраивалъ по мѣрѣ изъ кожи на вискѣ, подъ ушною раковиною или на *proc. mastoideus* или подъ нимъ (смотря по обстоятельствамъ) лоскутъ, который онъ отсепаровалъ и край котораго онъ пришивалъ къ окровавленному краю уха. При этомъ всегда эпидермiальная поверхность лоскута обращена внаружи, а окровавленная смотритъ назадъ или внутрь. Эту послѣднюю поверхность покрываютъ тряпчикою, намазанною спускомъ, съ цѣлю предупредить сращеніе лоскута съ сдѣланною раню. Когда лоскутъ прирастетъ (черезъ 3—5 или болѣе дней), вынимаютъ швы. По прошествіи 2 или 4-хъ недѣль перерѣзываютъ мостикъ лоскута, при чемъ стараются придать послѣднему форму и величину.

4) *Изслѣдованіе наружнаго уха.* Наружный слуховой проходъ имѣетъ направленіе косвенное внутрь и впередъ и искривленъ такъ, что вогнутость его смотритъ внизъ, а выпуклость вверхъ. Онъ оканчивается барабанною перепонкою, которая расположена косвенно сверху внизъ и снаружи внутрь, вслѣдствіе чего верхняя стѣнка слуховаго прохода короче нижней. Длина слуховаго прохода 1" слишкомъ. Изслѣдованіе уха можетъ быть прямое и простымъ глазомъ, для этого изслѣдуемое ухо обращается къ свѣту, операторъ пальцами одной руки захватываетъ раковину уха, приподнимаетъ ее и осматриваетъ слуховой проходъ или изслѣдованіе бываетъ съ помощью зеркала. а) По способу Крамера: больного сажаютъ на стулъ такъ, чтобы свѣтъ освѣщалъ наружный слуховой проходъ. Это лучше дѣлать утромъ или вечеромъ, когда солнце стоитъ низко на гори-

зонть; въ пасмурный день или вечеромъ для освѣщенія можно пользоваться свѣчею или лампою Крамер'а. Для изслѣдованія употребляется ушное зеркало Крамер'а, состоящее изъ двухъ раздвигающихся половинокъ. При изслѣдованіи оттягиваютъ наружное ухо большого кверху и кзади для того, чтобы сообщить проходу болѣе прямое направленіе. Операторъ же сбоку осматриваетъ освѣщенный наружной слуховой проходъ. 6) Изслѣдованіе уха дѣлается еще лучше помощью отражательнаго зеркала; для этой цѣли изслѣдуемое ухо обращается отъ свѣта, въ ухо вставляютъ ушную воронку изъ металла или гуттаперчи; свѣтъ отъ зеркала, которое имѣетъ въ серединѣ отверстіе и держится рукою врача, направляютъ въ ухо, самъ же операторъ осматриваетъ чрезъ отверстіе зеркала освѣщенный проходъ; при этомъ обыкновенно какъ больной такъ и врачъ сидятъ.

5) *Извлеченіе инородныхъ тѣлъ изъ наружнаго слуховаго прохода.* Инородныя тѣла могутъ быть различнаго рода: 1) насѣкомыя: блоха, клопъ, тараканъ, жукъ и др.; въ этомъ случаѣ лучше прежде всего ихъ убить впрыскиваніемъ теплой воды или впусценіемъ въ проходъ небольшого количества деревяннаго масла; послѣ этого удаляютъ насѣкомое шприцованіемъ, а если оно велико, то удаляютъ его пинцетомъ или ушною ложечкою, или же извлекаютъ его по частямъ. Предлагали вводить въ ухо хлопчатую бумагу на палочкѣ или палочку, на которой привязана корпія намазанная клеемъ или смолою для того, чтобы удалить такимъ образомъ насѣкомое. 2) Мягкія тѣла: хлопчатая бумага, корпія и т. п. Вынимать ихъ можно ушною ложечкою, а еще лучше колѣнчатымъ пинцетомъ. Ложечку нѣкоторые проводятъ къ инородному тѣлу, держась нижней стѣнки канала, подводятъ ее подъ инородное тѣло снизу и стараются, дѣйствуя ложечкою, какъ рычагомъ 1-го рода, вывернуть тѣло вверхъ и снаружи. Нижней стѣнки прохода держатся потому, что барабанная перепонка стоитъ косвенно сверху внизъ и снаружи внутрь, слѣд. по нижней стѣнкѣ она находится дальше отъ наружнаго отверстія и потому менѣе можетъ быть повреждена (Boyer). Но другіе держатся верхней стѣнки прохода, потому что выпуклость нижней мѣшаетъ введенію ложечки, между тѣмъ, какъ ведя ложечку по верхней стѣнкѣ, мало рискуютъ повредить барабанную перепонку, которая составляетъ какъ-бы продолженіе верхней стѣнки, такъ что инструментъ скользитъ почти параллельно ей. У взрослыхъ вертикальный

поперечникъ слуховаго прохода больше горизонтальнаго, а потому лучше вводить ложечку по верхней или нижней стѣнкѣ; у дѣтей же горизонтальный больше вертикальнаго, у нихъ можно вводить инструментъ по боковымъ стѣнкамъ. 3) Твердая тѣла: горохъ, бобы, вишневья косточки, булавки, иголки и т. п. Круглыя и малыя тѣла лучше извлекать ушною ложечкою, заводя ее позади тѣла. При этой операціи иногда нужно хлороформировать больнаго. Если въ ухѣ есть булавка или игла обыкновенно остріемъ кнаружи, то если остріе свободно подводятъ подъ него желобоватый зондъ и стараются захватить его пинцетомъ; если же больной стараясь извлечь иглу, засадилъ остріе ея въ мягкія части, то вынуть ее трудно, иногда невозможно. Она тогда производитъ воспаленіе, нагноеніе и даже потерю слуха. 4) Ушная сѣра, скопляясь въ значительномъ количествѣ, можетъ отвердѣвать и совершенно выполнять просвѣтъ слуховаго канала и тѣмъ производить глухоту. Для удаленія этой сѣры нужно размягчать ее посредствомъ шприцованій изъ теплой воды, мыльной воды, при чемъ размягченная сѣра выходитъ по кускамъ вмѣстѣ съ водою или послѣ него можно вынимать сѣру ушною ложечкою; чтобы предупредить вторичное скопленіе сѣры Крамеръ совѣтуетъ употребленіе вязущихъ жидкостей, особенно раствора *plumbi acetici crystallisati grxij in aqua destillata žvj*, впуская этотъ растворъ въ ухо по нѣскольکو капель.

6) *Наросты слуховаго прохода.* Сюда относятся всего чаще мукозные полипы, саркомы, липомы и пр. Для уничтоженія ихъ предложены: прижиганіе, лигатуры, вырываніе и вырѣзываніе. Если полипъ лежитъ вблизи наружнаго прохода, то первые три способа хороши; но если полипъ лежитъ глубоко, то лучший способъ вырываніе; вырываніе дѣлаютъ посредствомъ небольшого корцанга, ложечки котораго вогнуты и съ окошками; полипъ захватываютъ какъ можно дальше и поворотомъ щипцовъ около оси откручиваютъ. Лигатура употребляется металлическая съ компрессомъ (Вильде). Послѣ выкручиванія полипа бываетъ кровотеченіе, для остановленія котораго вкладываютъ: сухую корпію въ слуховой проходъ, а впослѣдствіи дѣлаютъ впрыскиваніе вязущихъ средствъ.

7) *Прободеніе барабанной перепонки.* *Myringotomia et Myringectomy.* 1-я есть простой проколъ ея, а 2-я вырѣзываніе части ея. Предлагали дѣлать эту операцію: а) при скопленіи крови и гноя во

внутреннемъ ухѣ, когда они не могутъ излиться чрезъ Евстахіеву трубу въ полость зѣва. b) При совершенной непроходимости Евстахіевой трубы, такъ что воздухъ не можетъ проходить изъ зѣва во внутреннее ухо. Сооерг первый ввелъ это показаніе для устраненія глухоты. с) При утолщеніи барабанной перепонки, если при этомъ Евстахіева труба совершенно непроходима.

Операція совершается при прямомъ или отражательномъ освѣщеніи уха вставляя, въ слуховой проходъ широкую воронку; проколъ въ барабанной перепонкѣ дѣлается катарактной иглою, а если, нужно вырѣзать часть ея, то для этого употребляется особенный инструментъ Myringectom. Способы операціи 1) Проколъ А. Сооерг'а. Вводятъ малый троакаръ, искривленный соотвѣтственно слуховому проходу и котораго остріе выступаетъ только на 3 мм. изъ трубочки. Троакаръ проводятъ по нижней передней стѣнкѣ слуховаго прохода до барабанной перепонки, послѣ чего выдвигаютъ остріе его и прободаютъ барабанную перепонку. Но отверстіе это бываетъ мало и послѣ операціи зарастаетъ. Виссанап употребляетъ четырехугольный троакаръ, который проводятъ къ барабанной перепонкѣ посрединѣ между ея центромъ и нижнимъ краемъ и прокалываютъ барабанную перепонку, выдвинувъ остріе его на 2 мм. производя имъ въ тоже время вращательныя движенія въ одну и другую стороны около продольной оси для большаго расширенія отверстія и сръзыванія губъ раны. 2) Вырѣзываніе. Для этого употребляютъ инструментъ Нутлі, усовершенствованный Delau. Этотъ инструментъ состоитъ изъ трубочки, нижній край которой остръ; въ этой трубочкѣ двигается копьѣ, имѣющее на концѣ винтъ въ видѣ пробочника. Когда инструментъ коснулся барабанной перепонки, выдвигаютъ посредствомъ вращательныхъ движеній копьѣ, проникаютъ имъ сквозь перепонку и особою пружиною заставляютъ копьѣ вдвинуться въ трубочку обратно, при чемъ часть барабанной перепонки вырѣжется нижнимъ острымъ краемъ трубочки (влагалища троакара). При производствѣ этихъ операцій больному даютъ положеніе какъ при изслѣдованіи наружнаго уха. Проколъ дѣлаютъ въ нижней передней части барабанной перепонки, ибо нѣсколько выше можно повредить приврѣпленіе молотка. Если операція бываетъ предпринята съ цѣлью выпустить жидкость изъ внутренняго уха, то по удаленіи жидкости дѣлаютъ инъекціи теплою водою. Если цѣль операціи состоитъ въ образованіи посто-

янного отверстія, то вводятъ каучуковыя трубочки (Politzer) для воспрепятствованія заращенію сдѣланнаго отверстія, пока рана не заживетъ на всей окружности.

8) *Прободеніе сосковиднаго отростка.* Определенныхъ показаній для этой операціи нѣтъ; впрочемъ она назначается: 1) при скопленіи жидкостей—гноя, крови—во внутреннемъ ухѣ. 2) При глухотѣ, зависящей отъ непроходимости Евстахіевой трубы для воздуха, когда нѣтъ средствъ расширить трубу и когда барабанная перепонка находится въ здоровомъ состояніи. Въ этомъ случаѣ эта операція замѣняетъ прободеніе барабанной перепонки. 3) При страданіи самаго сосковиднаго отростка, при скопленіяхъ патологическихъ продуктовъ въ его клѣткахъ и т. п. Что касается мѣста операціи, то Malgaigne совѣтуетъ дѣлать прободеніе нѣсколько впереди аrophysis mastoideae на 15 или 18 mm. выше ея верхушки, ибо здѣсь клѣтки большаго размѣра и сообщаются съ внутреннимъ ухомъ. Инструменты: скальпель со стальной пластинкою на черепкѣ для отдѣленія надкостной плевы, перфоративный трепанъ, троакаръ, буравъ, долото и молотокъ для удаленія пластинки кости и т. д. Производство операціи: больному даютъ положеніе лежащее или сидячее, волосы на мѣстѣ операціи сбриваютъ; крестообразнымъ или Т образнымъ разрѣзомъ мягкихъ частей обнажаютъ наружную поверхность сосковиднаго отростка, потомъ отдѣляютъ periosteum и посредствомъ маленькаго долота выдалбливаютъ пластинку кости, по удаленію которой открываются клѣтки, сообщающіяся съ внутреннимъ ухомъ; или же дѣлаютъ это посредствомъ трепана или троакара. Если операція была сдѣлана для выпущенія жидкости, то вкладываютъ въ отверстіе корпію, чтобы оно не заростало. Если sagies или necrosis требовали операціи, то омертвѣвшія и каріозныя части кости удаляются и рана перевязывается. Если операція была сдѣлана для доставленія воздуху прохода во внутреннее ухо, то въ рану вкладываютъ инородное тѣло для того, чтобы она зажила, а отверстіе осталось.

9) *Катетеризмъ Евстахіевой трубы.* Tuba Eustachii начинается отъ барабанной полости, расширяясь воронкообразно, спускается сверху внизъ, сзади впередъ и снаружи внутрь къ глоткѣ и оканчивается на внутренней стѣнѣ послѣдней позади нижней раковины. Она отчасти костиста хрящевата и перепончата; длина ея 1—1½". Задній край глоточнаго отверстія Евстахіевой трубы утолщенъ, что важно

при операціи. Эта операція назначается: 1) для опредѣленія состоянія самой трубы. При этомъ можно узнать, проходима ли Евстахіева труба или нѣтъ, находится ли въ ней слизь, не сѣужена ли она и пр. 2) Для опредѣленія состоянія внутренняго уха, нѣтъ ли въ немъ скопленія гноя, слизи. 3) Для проведенія разныхъ лекарственныхъ средствъ во внутреннее ухо: паровъ, воздуха, жидкостей. Есть три пути для катетеризма Евстахіевой трубы: а) чрезъ полость рта, б) чрезъ соотвѣтствующее отверстіе носа и с) чрезъ отверстіе носа противоположное той трубѣ, которую должно изслѣдовать. Этотъ послѣдній путь употребляется, если чрезъ соотвѣтствующее отверстіе носа нельзя добраться до Евстахіевой трубы. Первый способъ совершенно оставленъ; его употреблялъ Guyot (1724 г.), 2-й способъ изобрѣтенъ Cleland'омъ въ 1741 г. Для этой операціи употребляются слѣд. инструменты: во 1-хъ) серебрянный катетеръ (Kramer), похожій на женскій, употребляемый для изслѣдованія мочевого пузыря; боковыхъ отверстій въ немъ нѣтъ, а находятся отверстія на обоихъ концахъ. На концѣ, противоположномъ тому, который вводится въ трубку, есть ушко, находящееся на той сторонѣ, гдѣ вогнутость катетера. Длина его 5" (вводится онъ на  $3\text{—}3\frac{1}{2}$ "). Или катетеръ изъ твердаго каучука; во 2-хъ) Balon, или каучуковый шаръ съ наконечникомъ, который долженъ приходиться въ конецъ катетера; въ 3-хъ) отоскопъ или эластическая трубка, къ концамъ которой придѣланы каучуковыя трубочки; одна изъ нихъ вставляется въ ухо больному, а другая въ ухо оператору; въ 4-хъ) въ нѣкоторыхъ случаяхъ аппаратъ со сгущеннымъ воздухомъ, изъ котораго воздухъ проводится по эластической трубкѣ въ катетеръ, вставленный въ Евстахіеву трубу.

Производство операціи. Больной сидитъ. Голова его нѣсколько откинута назадъ и поддерживается помощникомъ. Операторъ, стоя впереди и немного сбоку больного, беретъ катетеръ въ вправую руку, какъ писчее перо, ставитъ конецъ его въ отверстіе носа и подвигаетъ его до задней стѣнки зѣва, причемъ вогнутость катетера направлена внизъ и нѣсколько кнаружи, а ушко обращено вертикально внизъ. Что катетеръ достигъ зѣва, узнается по непріятному ощущенію, которое испытываетъ больной и по глотательнымъ движеніямъ, производимымъ послѣднимъ; тогда должно слегка поворотить конецъ зонда такъ, чтобы ушко стояло горизонтально и смотрѣло кнаружи,



не оставляя при этомъ наружной стѣнки носа. Тогда конецъ катетера переходитъ черезъ задній утолщенный край отверстія трубы и попадаетъ въ трубу что узнается потому, что катетеръ стоитъ плотно и по особенному ощущенію, которое больной испытываетъ въ ухѣ. Тогда подвигаютъ катетеръ вверхъ и кнаружи, насколько это нужно. При введеніи катетера можно тоже ориентироваться размѣромъ, находящимся на катетерѣ; сперва должно подвинуть катетеръ сразу назадъ, чтобы онъ уперся въ заднюю стѣнку зѣва, потомъ уже его можно оттянуть впередъ на  $1\frac{1}{2}$ " и повернуть кольцо кнаружи, чрезъ что конецъ отверстія станетъ противъ Евстахіевой трубы. Когда катетеръ введенъ худо, то на это укажетъ самъ больной, если ему уже была сдѣлана разъ операція; въ этомъ же можно убѣдиться и положеніемъ катетера, а въ случаѣ надобности вдуваніемъ воздуха или впрыскиваніемъ воды: когда катетеръ введенъ хорошо, то вода или воздухъ проникаетъ въ полость барабанной перепонки,—въ противномъ же случаѣ въ глотку. По введеніи катетера въ ухо изслѣдуемаго, вставляется одинъ конецъ отоскопа въ ухо изслѣдуемаго, а другой въ ухо оператора; въ конецъ катетера вводится наконечникъ балона и такимъ образомъ ухо больного и врача соединяются между собою. За тѣмъ посредствомъ балона операторъ вдуваетъ воздухъ чрезъ катетеръ въ ухо больного. Если Евстахіева труба проходима, то операторъ ощущаетъ движеніе воздуха въ своемъ ухѣ чрезъ отоскопъ. вмѣсто надуванія посредствомъ балона можно попробовать вдуваніе ртомъ самого врача. Можно опредѣлить проходимость Евстахіевой трубы не вводя катетера, особенно если больной довольно интеллигентенъ. Для этого ухо больного соединяютъ съ ухомъ врача посредствомъ отоскопа, затѣмъ, заставляютъ больного дѣлать глубокое выдыханіе, при чемъ ротъ больного долженъ быть закрытъ, а ноздри его сжимаетъ пальцами самъ операторъ. Воздухъ не имѣя выхода, ударяется въ Евстахіеву трубу и такимъ образомъ проникаетъ въ среднее ухо до барабана, производя его сотрясеніе. При трудной проходимости Евстахіевой трубы, вдуваніе дѣлаютъ (Polizer) съ глоткомъ воды; для этого больного заставляютъ взять глотокъ воды въ ротъ и проглотить его по данному знаку. Когда катетеръ будетъ вставленъ въ Евстахіеву трубу, ухо больного и оператора соединено отоскопомъ и конецъ балона вставленъ въ катетеръ, даютъ знакъ больному, чтобы онъ проглатилъ воду и въ моментъ глотанія вдува-

ютъ воздухъ. Во время глотанія небная занавѣса приподнимается и ложится къ задней стѣнѣ зѣва и такимъ образомъ разграждаетъ полость зѣва отъ носовой, а вдвухъ тогда воздухъ, не имѣя сообщенія съ полостью зѣва, прямо идетъ чрезъ катетеръ въ среднее ухо. Когда нужно катетеръ держать долгое время, какъ напр. при вдвухъ сгущеннаго воздуха или эфира или другихъ средствъ, тогда его укрѣпляютъ посредствомъ крамеровскаго обруча, положеннаго на лобъ больного, отъ котораго спускается къ носу металлическій прутъ, на концѣ раздвоенный; въ расколъ его помѣщается конецъ катетера и сжимается посредствомъ винта. Для сгущенія воздуха употребляется сосудъ съ помпою, отъ котораго идетъ эластическая трубка, чрезъ которую сгущенный воздухъ пропускается въ катетеръ, вставленный въ Евстахіеву трубу. Такимъ же образомъ могутъ быть проводимы эфиры или пары воды во внутренность средняго уха. При ссуженіи Евстахіевой трубы могутъ быть проводимы бужи *ex lamina* для расширенія.

### Операціи надъ органомъ обонанія.

1) *Операція сросшихся ноздрей.* Сращеніе ноздрей часто бываетъ у дѣтей золотушныхъ вслѣдствіе изъязвленій на слизистой оболочкѣ носа. Дѣти тогда дышатъ только ртомъ. Операція производится островонечнымъ узкимъ бистуреомъ, которымъ прокалываютъ мѣсто сращенія насквозь и затѣмъ движеніемъ ножа расширяютъ рану, послѣ чего вводятъ въ носъ эластическую трубочку, бужи *ex lamina*, бурдонеты и т. д. для предупрежденія вторичнаго сращенія.

2) *Удаленіе инородныхъ тѣлъ изъ носовой полости.* Дѣти и сумасшедшіе вталкиваютъ себѣ въ ноздри горохъ, бобы, запонки, стекляныя пуговицы и тому подобныя тѣла. Удаленіе ихъ лучше всего производится посредствомъ ушной ложечки или жолобоватаго серебрянаго зонда на концѣ нѣсколько согнутаго. Таковой инструментъ вводятъ въ ноздрю, въ которой находится постороннее тѣло, и проведши его позади тѣла, дѣйствуютъ имъ рычагообразно, подвигая тѣло сзади напередъ, при чемъ оно выскакиваетъ обыкновенно изъ ноздри.

3) *Тампонація носовой полости* производится тогда, когда кровотеченіе изъ носа не уступаетъ обыкновеннымъ средствамъ, какъ

внутреннимъ, такъ и мѣстнымъ, напр. впрыскиваніямъ и т. п. Тампонаціею мы производимъ свертываніе крови въ носовой полости и этимъ способствуемъ остановленію вытекенія крови изъ сосудовъ. Для тампонаціи должно закрыть переднее и заднее носовыя отверстія. Для тампонаціи задняго носоваго отверстія употребляется тампонъ изъ гладкой корпии, по срединѣ крѣпко перевязанный шелковою ниткою, концы котораго должны быть довольно длинны. Вводятъ въ носъ чрезъ переднее носовое отверстіе Беллоковскую трубочку до зѣва и выдвигаютъ пружину ея такъ, чтобы пуговка, находящаяся на концѣ этой пружины, вышла изъ зѣва въ полость рта. Въ отверстіе, находящееся въ пуговкѣ, вдѣваютъ оба конца нитки, которою обвязанъ тампонъ, послѣ чего втягиваютъ пружину обратно, вынимаютъ самую трубочку изъ носа и съ нею выводятъ нитку тампона изъ передняго носоваго отверстія. Послѣ этого операторъ отдѣляетъ инструментъ отъ лигатуры и, взявъ за нитку, натягиваетъ ее и такимъ образомъ заставляетъ тампонъ войти въ заднее носовое отверстіе; между концами нитки, выведеннаго изъ передняго носоваго отверстія, вкладываютъ въ это отверстіе другой тампонъ и завязываютъ оба конца нитки въ узелъ поверхъ тампона. Такимъ образомъ полость носа запирается спереди и сзади. Если нужно вынуть тампоны, то перерѣзываютъ узелъ и вынимаютъ передній тампонъ, за тѣмъ зондомъ, введеннымъ чрезъ переднее носовое отверстіе, вытѣсняютъ задній тампонъ въ полость зѣва; къ заднему тампону должна быть привязана особая нитка, которой конецъ во все время пребыванія тампона въ заднемъ носовомъ отверстіи находится выведеннымъ изъ рта и прикрѣпленъ къ щебѣ ремешкомъ липкаго пластыря. Посредствомъ этой нитки можно извлечь тампонъ чрезъ ротъ. Для того чтобы легче было вдѣть оба конца нитки, которою обвязанъ тампонъ, въ отверстіе, находящееся въ пуговкѣ, которое обыкновенно при проведеніи чрезъ носъ засоряется слизью, лучше передъ введеніемъ Беллоковской трубки въ носъ, вдѣть въ это отверстіе двойную нитку. Когда пуговка будетъ проведена въ полость рта, вкладываютъ оба конца нитки тампона въ петлю нитки, продѣтой въ пуговку и помощью ея протягиваютъ нитку тампона въ отверстіе пуговки.

4) *Операция полиповъ въ носу.* Полипы въ носу бываютъ: 1) слизистые или пузырьчатые, они состоятъ изъ слизистой оболочки и вѣтчатки, пропитанной серозною жидкостью и иногда содержать явст-

венные пузырьки. 2) Фиброзные состоятъ изъ соединительной фиброзной ткани, одѣтой слизистой оболочкой. Они довольно тверды и кровоточивы. 3) Прочаго рода наросты, встрѣчаемые въ носу суть новообразованія, какъ то: саркомы, ракъ и проч. Слизистые полипы сидятъ большею частью между верхнею и среднею раковинами и возлѣ верхнечелюстной пазухи, иногда на верхней стѣнкѣ носа. Они обыкновенно выдаются изъ передняго носоваго отверстія; фиброзные полипы прикрѣпляются чаще всего у заднихъ частей носовой полости возлѣ задняго носоваго отверстія и направляются чаще всего въ зѣвъ и потому ихъ по преимуществу называютъ глоточно-носовыми полипами (*polipi nasopharingei*). Иногда полипъ выдается изъ обѣихъ носовыхъ отверстій. Наибольшаго объема достигаютъ фиброзные полипы, особенно происходящіе отъ надвостной плевы; они достигаютъ иногда такой величины, что раздвигаютъ стѣнки носовой полости и продырявливаютъ кости. Для удаленія полиповъ предложены: А) вырываніе. Оно чаще всего производится при слизистыхъ полипахъ посредствомъ прямыхъ полипныхъ щипцовъ, если полипъ сидитъ близко къ переднему носовому отверстию, или кривыми щипцами, если прикрѣпленіе его не далеко. Вообще всякіе щипцы для вырыванія полиповъ должны имѣть на концѣ щеточки съ окошками, чтобы лучше можно было захватить полипъ. Предварительно должно опредѣлить, гдѣ сидитъ полипъ; для этого разсматриваютъ носъ зеркаломъ, зондомъ или просто пальцами, которые вводятъ въ носовыя отверстія, опредѣляютъ мѣсто прикрѣпленія полипа; большею частью полипы слизистые сидятъ на раковинахъ, рѣже на перегородкѣ носа. Вырываніе полиповъ производится: 1) чрезъ переднее носовое отверстіе; больной садится лицомъ къ свѣту, операторъ одною рукою поднимаетъ ноздрю, а другою вводитъ въ носъ сомкнутые щипцы и подвигаетъ ихъ какъ можно дальше къ мѣсту прикрѣпленія полипа, потомъ отерываетъ щипцы, захватываетъ ими ножку полипа и вытягиваетъ полипъ немного наружу. Если полипъ худо захваченъ щипцами, то, не снимая этихъ щипцовъ, другими щипцами захватываютъ полипъ лучше и тогда уже снимаютъ первые щипцы; если, производя притяженіе полипа, замѣчаемъ, что онъ очень легко уступаетъ и значительно выдвигается изъ носовой полости, то для того, чтобы полипъ не оторвался далеко отъ стебля, нужно, не отнимая первыхъ щипцовъ, захватить полипъ ближе къ ножкѣ другими щип-

цами. Потомъ поворачиваютъ щипцы нѣсколько разъ осторожно около оси и вытаскиваютъ ихъ вмѣстѣ съ открученнымъ полипомъ. Если вырываніе не удастся произвести всецѣло за одинъ разъ, то въ такомъ случаѣ нужно повторить приемы нѣсколько разъ или если въ носу есть нѣсколько полиповъ. В) Вырываніе съ надрѣзомъ ножки полипа и съ разрѣзомъ ноздри—назначается когда полипъ великъ и прикрѣпляется въ заднемъ отверстіи носа и спускается въ полость зѣва, позади небной занавѣски. Сначала разрѣзываютъ крыло носа, потомъ вводятъ чрезъ ротъ палецъ въ зѣвъ, позади небной занавѣски, а въ ноздрю полипные щипцы, и руководясь пальцемъ, захватываютъ стебель полипа. Если стебель очень толстъ и плотенъ, какъ при фиброзныхъ полипахъ, то его надобно прежде нѣсколько подрѣзывать тупоконечнымъ бистурею по пальцу, введенному въ зѣвъ позади небной занавѣски, а потомъ докончить операцію щипцами откручиваніемъ полипа. Если полипъ вырванъ чисто, то дыханіе чрезъ эту ноздрю становится свободнымъ, если при этомъ другая ноздря будетъ заткнута. По окончаніи операціи разрѣзанная ноздря спивается. Кровотеченіе останавливается прополаскиваніемъ водою съ уксусомъ, а въ случаѣ надобности прибѣгаютъ къ тампонаціи. С) Вырываніе съ разрѣзомъ небной занавѣски назначается также при глоточно-носовыхъ полипахъ. Сначала дѣлается разрѣзъ небной занавѣски по срединѣ, потомъ захвативши полипъ щипцами чрезъ ротъ — откручивается. По удаленіи полипа разрѣзанные края небной занавѣски соединяются швомъ (staphylographia). Полипы могутъ имѣть мѣсто въ Гайморовой полости, распространяясь оттуда—проникать въ полость носа или глазницу и своимъ разрастаніемъ вытѣснять глазное яблоко внаружи (exophthalmus). Такого рода полипы или новообразованія требуютъ резекціи верхней челюсти, а потому операцію производятъ по правиламъ изложеннымъ въ статьѣ о резекціи верхней челюсти. D) Прижиганіе есть только вспомогательное средство при операціи полиповъ. Для этого употребляютъ разныя ѣдкія средства или раскаленное желѣзо. Они служатъ для остановленія кровотеченія во время и послѣ операціи и для уничтоженія вновь вырастающихъ полиповъ. Нѣкоторые хирурги производятъ прижиганіе для совершеннаго уничтоженія полиповъ. Для этого употребляютъ растворы *arg. nitrici*, *hydrarg. nitrici*, *butyri ant.* и т. п., которые проводятъ на *mèches*, *бурдонетахъ* и т. п. къ

полипу. Способъ Jensch'a. Приготавливаютъ смѣсь изъ сѣрной вислоты, butyr. antim. и arg. nitrici (прижигающее средство Jensch'a); берутъ металлическій прутикъ въ видѣ длинной булавы съ головкою величиною въ горошину; на эту головку намазываютъ болѣе или менѣе толстый слой ѣдкаго средства, приводятъ ее въ прикосновеніе съ выдающеюся частью полипа и повторяютъ дотрогиваніе 2—5 разъ; за часъ передъ прижиганіемъ и чрезъ часъ послѣ него впрыскиваютъ въ носъ растворъ квасцовъ. Все это повторяется каждый день до тѣхъ поръ пока полипъ не отпадаетъ или не разрушится. Если осталась ножка его, то ее прижигаютъ адскимъ камнемъ и въ теченіи двухъ мѣсяцевъ впрыскиваютъ растворъ квасцовъ. Этотъ способъ сомнителенъ и неоснованъ на многихъ опытахъ. Прижиганіе раскаленнымъ желѣзомъ не трудно, если полипъ сидитъ близко къ переднему или заднему носовому отверстию. Посредствомъ небольшого speculum nasi или другой трубки, проводимой до самаго полипа и покрытой мокрою тряпкою, должно защитить стѣнки носа отъ дѣйствія прижигающаго средства. Если полипъ выдается чрезъ заднее носовое отверстіе, то раскаленное желѣзо вводятъ чрезъ ротъ. Но послѣдствіемъ этого способа могутъ быть сильныя явленія раздраженія со стороны мозга; этотъ способъ употреблялся для остановленія кровотеченія послѣ операціи полипа, для уничтоженія оставшихся частей полипа и противъ злокачественныхъ и кровоточивыхъ полиповъ.

Перевязываніе полипа — очень хорошее средство, но производство его трудно. Эта операція назначается при полипахъ, сидящихъ въ задней части носовой полости. Для производства этой операціи нужны инструменты, помощью которыхъ можно было бы наложить лигатуру на ножку полипа и инструменты для сжатія полипа лигатурою. Для наложенія лигатуры существуютъ слѣдующіе способы:

а) Способъ Dubois: на крѣпкую и достаточно длинную нитку бѣлаго цвѣта надѣвается эластическая трубочка, длиною 1" и больше, этой трубочкой нитка удерживается въ видѣ открытой петли, на которой трубочка можетъ свободно двигаться. Къ одному концу трубочки привязана цвѣтная нитка, другая цвѣтная нитка другого цвѣта къ средней части самой петли. Приготовивъ этотъ аппаратъ, вводятъ чрезъ ноздрю, гдѣ сидитъ полипъ, Белоковскую трубку и когда конецъ ея дошелъ до задней стѣнки глотки, то выдвигаютъ пружинку такъ, чтобы дуговка ея вышла чрезъ ротъ наружу. Въ ушко этой

пуговики продѣваютъ конецъ цвѣтной нитки и оба конца петли; послѣ этого пружину втягиваютъ обратно и такимъ образомъ вытягиваютъ черезъ ноздри нитки, продѣтая черезъ ея ушко; тогда изъ ноздри висятъ три нитки, изъ коихъ двѣ принадлежатъ петлѣ, а 3-я цвѣтная служитъ для снѣтія трубочки съ петли; 4-я же нитка виситъ изо рта и служитъ для оттягиванія петли назадъ въ случаѣ неудачи. Потомъ операторъ проводитъ указательный и средній пальцы лѣвой руки на дно рта, загибаетъ ихъ чтобы дойти до задняго отверстія носа, ощупываетъ полипъ, котораго направленіе должно быть изслѣдовано предварительно, и старается направить петлю такъ, чтобы вполне захватить ножку полипа. Послѣ этого онъ велитъ помощнику потянуть за оба конца петли и за цвѣтную нитку. Если потягиваніе встрѣтитъ препятствіе, то петля хорошо наложена; если же напротивъ петля вытягивается безъ сопротивленія то цѣль не достигнута и потому петля оттягивается назадъ помощью нитки, оставшейся во рту. Такимъ образомъ попытка повторяется до тѣхъ поръ, пока петля не будетъ наложена на ножку полипа, до котораго времени пальцы должны оставаться во рту, если только состояніе больного это позволить. Если петля хорошо наложена на ножку полипа, то извлекаютъ трубочку черезъ переднее носовое отверстіе помощью цвѣтной нитки, прикрѣпленной къ ней, а оба конца петли продѣваютъ въ компрессоръ Ггаефе и затягиваютъ полипъ до надлежащей степени. Черезъ 2 или 3 дня стягиваніе лягатуры должно увеличить посредствомъ компрессора. Между 8—10 днемъ ножка полипа перерѣзывается петлею. Вмѣсто Беллоковской трубки можно употреблять эластическій зондъ съ ушкомъ. в) Способъ Гатена. Проведеніе петли черезъ ноздри дѣлается такимъ же образомъ, какъ и по способу Dubois, но для наложенія лигатуры на ножку полипа Гатенъ выдумалъ особенный инструментъ, назыв. *porte-ligature*. Этотъ приборъ замѣняетъ пальцы, которые вводятся въ ротъ при операціи по способу Dubois. Онъ состоитъ изъ стальной пластинки (длиною въ 21 ст., шириною въ 3 сент.), согнутой на одномъ концѣ. По срединѣ этой пластинки движется прутикъ, служащій для держанія лигатуры. Выведши по способу Dubois концы петли черезъ ноздрю наружу, выводятъ самую петлю изо рта, прикрѣпляютъ средину петли къ концу прутика; петля эта держится открытою посредствомъ пластинки. Потомъ инструментъ вводятъ ко дну рта выпуклою стороною книзу

вверхъ до свода зѣва, прутикъ подвигается вверхъ и когда конецъ его дойдетъ до верхняго края загнутаго конца пластинки, то помощникъ тянетъ за концы петли, висящія изъ ноздри; тогда петля, соскочивъ изъ пластинки, обхватываетъ ножку полипа. Дальнѣйшіе приемы тѣже, какъ и при способѣ Dubois. Инструментъ Гатена годится только для тѣхъ полиповъ, которые прикрѣплены къ своду хоаннъ. с) Способъ Риго. Онъ изобрѣлъ инструментъ, который состоитъ изъ 3-хъ металлическихъ прутиковъ, изогнутыхъ на концахъ, соединенныхъ въ одной трубчкѣ и могущихъ по произволу расходиться и сближаться. Каждый прутикъ на концѣ имѣетъ птичій глазъ, т. е. отверстіе, оканчивающееся малымъ прорѣзомъ, который при нѣкоторомъ усилии раскрывается. Петля лигатуры помѣщается въ эти 3 отверстія. Трубочка, заключающая 3 прутика, подвигается къ глоткѣ, прутики выдвигаютъ изъ трубочки на сколько это нужно, прутики такъ устроены, что они при этомъ расходятся вслѣдствіе упругости и такимъ образомъ удерживаютъ петлю открытою. Потягивая за концы петли, висящія изъ ноздри, заставляютъ ее выскользнуть изъ глазковъ прутиковъ и обхватить полипъ.

Операція наложенія лигатуры рѣдко употребляется, ибо она трудна и можетъ быть замѣнена другими способами. Кромѣ того разрушеніе полипа лигатурою сопровождается зловоннымъ отдѣленіемъ, которое течетъ въ зѣвъ и пищеводъ, а газы идутъ въ глотку; все это можетъ отравить больного. Вмѣсто обыкновенной лигатуры лучше употребить гальвано-каустическую лигатуру, но проведеніе и наложеніе ея соединены съ такими же трудностями какъ и при обыкновенной лигатурѣ.

5) *Rhinoplastica*. Пластическія операціи суть таковы, помощью которыхъ производится возстановленіе совсѣмъ потерянныхъ органическихъ частей тѣла. Возстановленіе органическихъ частей возможно только въ нѣкоторой степени и то чрезъ перемѣщеніе кожи. Самые древніе слѣды этихъ операцій мы находимъ въ Индіи гдѣ обыкновенно отрѣзывали преступникамъ носы, но о производствѣ этихъ операцій въ Индіи мы мало знаемъ. Въ концѣ XIV или началѣ XV вѣка Бранка (въ Сициліи) занимался возстановленіемъ носовъ, губъ и ушей; онъ передалъ это искусство сыну своему Антоніусу и ученику Бальтозару Павоко. Но всѣ они неоставили никакого описанія производства операцій. Каспаръ Таглиокочи (въ Болоньи) первый (во



2-ой половинѣ XVI вѣка) описалъ эту операцію. Онъ возстановлялъ носъ посредствомъ лоскута изъ кожи плеча, но нашелъ мало послѣдователей. Fabricius Hildanus упоминаетъ о Гриффонѣ, который сдѣлалъ двѣ удачныя ринопластическія операціи въ Лозанѣ. Послѣ этого долгое время не было ничего сдѣлано для пластической хирургіи и ринопластику считали дѣломъ труднымъ, даже невозможнымъ. Въ 1814 году, англійскій хирургъ Карпью дѣлалъ два раза ринопластику по Индійскому способу и описалъ эти операціи. Почти въ то же время Грефе возстановилъ одному солдату носъ по Итальянскому способу, а Рейнеръ по Индійскому (1817 г.). Грефе нашелъ въ Германіи много послѣдователей, въ числѣ которыхъ явился Diefenbach—творецъ пластической хирургіи. Во Франціи Delpech (1818) сдѣлалъ первыя ринопластическія операціи, но нашелъ мало послѣдователей, пока Dupuytren и за нимъ Lisfranc, Martinet и другіе не ввели ихъ во всеобщее употребленіе.

**Примѣчаніе.** Прежде чѣмъ перейдемъ къ описанію производства операціи, скажемъ нѣсколько словъ о тѣхъ явленіяхъ, которыя происходятъ въ кожѣ при ея перемѣщеніи, т. е. укажемъ на фізіологическія явленія въ перемѣщенномъ лоскутѣ кожи.

Для возстановленія органическихъ частей берется обыкновенно кожа, которая совсѣмъ отрѣзывается отъ тѣла или находится еще отчасти въ связи съ нимъ. Мы будемъ говорить только о второмъ способѣ. Изученіе явленій, замѣчаемыхъ въ лоскутѣ кожи послѣ трансплантаціи очень важно. 1) Первое, замѣчаемое тотчасъ послѣ перемѣщенія кожи, есть уменьшеніе ея объема, она сжимается на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  своего объема. 2) Лоскутъ дѣлается блѣднымъ и получаетъ сходство съ мертвою кожей. Это явленіе примѣчается въ меньшей степени и даже совсѣмъ не бываетъ, если соединительный ремешекъ кожи довольно широкъ и не слишкомъ прижатъ. 3) Лоскутъ дѣлается холоднымъ и принимаетъ температуру окружающаго воздуха. Но 4) по прошествіи двухъ часовъ блѣдность лоскута исчезаетъ, онъ дѣлается красноватымъ, иногда синеватымъ, что зависитъ отъ застоя крови въ лоскутѣ. 5) Поверхность лоскута дѣлается лоснящеюся, теплота въ немъ возстановляется и онъ припухаетъ. По прошествіи нѣсколькихъ часовъ наступаетъ періодъ слипчиваго воспаленія, изъ раны отдѣляется пластическая лимфа, соединяющая края лоскута съ ранюю и чрезъ нѣсколько дней сращеніе оканчивается. По мѣрѣ уни-

чтоженіи общаго и мѣстнаго противодѣйствія опухоль лоскута уменьшается, кожа теряетъ блескъ, на ней образуются складки и на 8—9 или 10-й день *epidermis* отдѣляется въ видѣ чешуекъ, что впрочемъ не всегда бываетъ; то же относится и къ волосамъ, находящимся на лоскутѣ. Между тѣмъ кожа лоскута все болѣе сжимается и дѣлается выпуклою; это свойство лоскута обнаруживается сильнѣе въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ лоскутъ кожи перемѣщается въ видѣ покрова и не имѣетъ никакого основанія, съ которымъ бы онъ могъ срастись внутреннею своею поверхностью. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ лоскутъ внутреннею поверхностью своею срастается какъ бы самъ съ собою, а край его, сжимаясь постепенно, получаетъ все меньшую окружность. Способность лоскута округляться, дѣлаться массивнымъ, очень выгодна при образованіи носа, но съ другой стороны сокращеніе его краевъ значительно портитъ придаваемую носу форму. По тѣмъ же самымъ законамъ края ноздрей загибаются внутрь, дѣлаются толстыми и отверстіе, сдѣланное для ноздрей, суживается. Интересны явленія, примѣчаемыя при заживленіи ранъ, въ лоскутѣ: онъ заживаетъ по прошествіи нѣсколькихъ часовъ, не оставляя ни малѣйшаго рубца. Раны же съ потерей существа дѣлаются по краямъ плотными, гладкими, желтоватыми; на нихъ показывается жидкая лимфа, которая непремѣнно превращается въ жидкій гной; грануляціи бываютъ блѣдноватаго цвѣта и рана заживаетъ быстро, не оставляя рубцовъ. Сначала кровообращеніе въ лоскутѣ замедляется, дѣлается застой венозной крови, но по мѣрѣ сращенія кровообращеніе восстанавливается и цвѣтъ кожи дѣлается свѣжѣе, что по мнѣнію *Dieffenbach'a* зависитъ отъ измѣненнаго качества крови, которая, теряя болѣе фибрина, должна дѣлаться рѣже. Медленнѣе, чѣмъ кровообращеніе, восстанавливается въ лоскутѣ чувствительность. Въ первые дни послѣ операціи больные только при сильномъ уколѣ или сжатіи лоскута чувствуютъ боль въ немъ же или въ томъ мѣстѣ, откуда онъ вырѣзанъ. Но по прошествіи нѣкотораго времени чувствительность восстанавливается во всемъ лоскутѣ.

Носъ можетъ быть потерянъ вслѣдствіе механическихъ насильствъ или вслѣдствіе органическихъ болѣзней, сифилиса, золотухи, вслѣдствіе пораженія ракомъ, антоновымъ огнемъ, злокачественнымъ ередемъ, полипами и т. п. Въ послѣднихъ случаяхъ операція начинается только тогда, когда слѣды бывшаго худосочія совсѣмъ исчезли.

Возстановленіе носа бываетъ всего или части его (*rhinoplastica totalis s. partialis*). Возстановленіе носа дѣлается изъ остатковъ стараго носа или посредствомъ перемѣщенія кожи изъ какой нибудь части тѣла.

Возстановленіе носа изъ остатковъ стараго: 1) улучшение, если носъ имѣетъ дыры или свижины, то края кожи окровавливаются и сшиваются. 2) Улучшеніе формы носа. Косо стоящій носъ поправляютъ, перерѣзывая средній хрящъ; углубленія хрящевой части носа уничтожаются, вырѣзываніемъ различныхъ кусковъ изъ хрящевой части носа. 3) Постройка носа бываетъ тогда нужна, когда его кожа находится въ его полости, т. е. когда подставка его: хрящи, кости—уничтожены. Тогда онъ разрѣзывается на нѣсколько частей, которыя вытаскиваются изъ глубины и сшиваются въ возвышенномъ положеніи.

Возстановленіе носа чрезъ перемѣщеніе кожи: 1) приставленіе—перемѣщеніе кожи для образованія цѣлаго носа. 2) Перемѣщеніе кожи для образованія какой либо части носа (хребта или крыла). 3) Перемѣщеніе кожи поверхъ стараго и безобразнаго носа. 4) Перемѣщеніе кожи подъ кожу носа. Сперва лоскутъ переносятъ на мѣсто недостатка и когда онъ приростетъ, тогда обрѣзываютъ съ краевъ его наружную кожицу и края старой кожи сводятъ поверхъ его такъ, чтобы онъ находился подъ старою кожей и служилъ ей подставкой.

1) *Образованіе цѣлаго носа изъ кожи лба.* Индійскій способъ. Кожа лба всего удобнѣе для образованія носа какъ по своей плотности, такъ и по мѣсту и цвѣту, который всего болѣе подходитъ къ цвѣту лица, если она только не разстроена предшествовавшими болѣзнями и не имѣетъ рубцовъ, крѣпко сросшихся съ костью; въ послѣднемъ случаѣ лоскутъ берется изъ какой нибудь отдаленной части, какъ напр. изъ верхняго плеча. Аппаратъ для операціи: 1) нѣсколько малыхъ узкихъ скальпелей, 2) крючковатый пинцетъ, 3) прямыя и вогнутыя ножницы, 4) кривыя иглы различной величины, 5) нѣсколько дюжинъ карлсбадскихъ булавокъ различныхъ сортовъ, 6) обыкновенныя нитки, 7) ножницы для обрѣзванія булавокъ, 8) липкій пластырь, два перышка или двѣ трубочки изъ резины, губка, вода, корпія, деревянное масло. Сначала снимается мѣрка для носа и выкраивается изъ липкаго пластыря; мѣрка имѣетъ форму сердца или продолговатаго листа; верхній конецъ ея, представляющій буду-

щую перегородку носа, долженъ имѣть въ ширину около 1", величина выкройки должна быть  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{4}$  болѣе величины натурального носа.

*Производство операциі.* Больной въ полусидячемъ положеніи, одинъ помощникъ поддерживаетъ ему голову, а другой подаетъ инструменты оператору. Сначала окровавливаются края оставшагося носа или личной кожи около носовой дыры скальпелемъ, что дѣлается чрезъ разрѣзъ, проходящій чрезъ всю толщину кожи; потомъ дѣлаютъ поперечный разрѣзъ величиною въ 1" на верхней части верхней губы для прикрѣпленія перегородки, этотъ разрѣзъ совѣтуютъ дѣлать чрезъ всю толщину губы. Потомъ кладутъ сказанную выкройку изъ липкаго пластыря на лобъ такъ, чтобы ея верхушка т. е. часть, соотвѣтствующая будущей перегородкѣ носа, была обращена кверху. Скальпелемъ разрѣзывается кожа по краямъ выкройки; разрѣзы начинаются сверху и продолжаются внизъ въ переносью, гдѣ они должны отстоять другъ отъ друга на  $\frac{1}{2}$ ", вслѣдствіе чего образуется мостикъ кожи, чрезъ который происходитъ питаніе лоскута въ первые дни послѣ операциі. Разрѣзъ съ одной стороны лоскута продолжается до окровавленнаго края носовой дыры. Лоскутъ кожи отдѣляютъ отъ *galea aroneurotica* и заворачиваютъ внизъ такъ, чтобы края его пришли въ соприкосновеніе съ окровавленными краями носовой дыры и обнаженная поверхность лоскута была обращена внутрь носа (см. таб. XVIII).

Послѣ остановленія кровотока приступаютъ къ сшиванію раны лба, а послѣ лоскута. Диффенбахъ налагалъ на края раны лба, по угламъ, осьмовидный шовъ, употребляя при этомъ карлсбадскія булавки. Оставшаяся открытою часть раны покрывается ленточками липкаго пластыря.

Пришиваніе лоскута. Сначала обрѣзываютъ верхушку лоскута ножницами, и дѣлаютъ два вертикальные раскола. Чрезъ что образуются два боковые лоскута, которые заворачиваются внутрь и укрѣпляются узловатымъ швомъ, а средняя часть служитъ образованіемъ перегородки носа и пришивается къ губѣ 3-мя осьмовидными швами. Разстояніе булавокъ одна отъ другой полагается въ 1—2", булавки и нитки при узлахъ обрѣзываются. При концахъ крыльевъ носа употребляются узловатые швы.

Форма лоскута по Дельпешу. Онъ совѣтовалъ вырѣзывать лоскутъ, раздѣляя его на верхушкѣ на 3 продолговатыхъ части, верхушки которыхъ послѣ обрѣзываются для того, чтобы удобнѣе

было соединить края раны на лбу. Диффенбахъ советовалъ давать верхушкѣ лоскута, овальное, тупое окончаніе, которое послѣ разрѣзывается на 3 части, изъ которыхъ средняя образуетъ перегородку, а двѣ боковыя загибаются внутрь къ обнаженной поверхности лоскута и прикрѣпляются къ ней посредствомъ узловатыхъ швовъ.

По окончаніи операціи вкладывается въ ноздри резиновые трубочки. Лечение послѣ этой операціи не отличается отъ леченія послѣ другихъ операцій. Если лоскутъ остается послѣ операціи нѣкоторое время вылымъ, то не надо беспокоиться; онъ скоро начнетъ припухать: цвѣтъ его тогда дѣлается красноватымъ или даже синеватымъ. Тогда время прикладывать къ нему холодныя примочки. Лихорадочное состояніе требуетъ охлаждающихъ средствъ. По прѣшествіи сутокъ, приступаютъ къ извлеченію булавокъ. Сначала булавку смачиваютъ деревяннымъ масломъ, концы ея очищаютъ отъ запекшейся крови, потомъ пинцетомъ или корнцангомъ захватываютъ конецъ булавки, дѣлаютъ легкое движеніе около оси и наконецъ вытаскиваютъ булавку. По извлеченіи булавокъ проколъ смазывается 10-ти граннымъ растворомъ *argenti nitrici*. На 3-й день вынимаютъ всѣ булавки. Въ полость носа дѣлаютъ впрыскиваніе теплой воды. На пятой недѣлѣ приступаютъ къ поправкѣ носа. Удаленіе мостика носа дѣлается посредствомъ двухъ овальныхъ разрѣзовъ, заключающихъ въ себѣ этотъ мостикъ (возвышенный кусокъ кожи); этотъ мостикъ совсѣмъ удаляется и края раны сводятся между собою и сшиваются посредствомъ карлсбадскихъ булавокъ. Дальнѣйшія поправки носа дѣлаются чрезъ вырѣзываніе миртообразныхъ кусковъ кожи на хребтѣ или на крыльяхъ носа.

2) *Образованіе носа изъ кожи верхняго плеча.* Италіанскій способъ (Тагліокочи). Способъ этотъ имѣетъ мѣсто тамъ, гдѣ по недостатку кожи на лбу или по причинѣ рубцевъ—нельзя выкроить лоскута. Способъ Тагліокочи требуетъ для своего совершеннаго окончанія по крайней мѣрѣ 6 различныхъ кровавыхъ операцій: 1) отдѣленіе лоскута отъ его основанія, 2) отдѣленіе верхняго мостика лоскута такъ, чтобы онъ только посредствомъ нижняго находился въ соединеніи съ плечомъ, 3) пришиваніе лоскута къ носу, 4) совершенное отдѣленіе лоскута отъ руки, 5) образованіе ноздрей и перегородки носа, 6) пришиваніе перегородки носа. При первой операціи образуется лоскутъ длиною въ 6", а шириною въ 4" посредствомъ двухъ

параллельныхъ разрѣзовъ на верхнемъ плечѣ по длинѣ его и противъ двуглавой мышцы; лоскутъ отдѣляется отъ своего основанія скальпелемъ; вслѣдъ затѣмъ подводится подъ него кусокъ мягкой холстинки, намазанной розовою мазью или спускомъ. При дѣланіи разрѣзовъ должно остерегаться поврежденія *ven. cephalicae*. Первая перевязка дѣлается на 4-й день послѣ операціи, а потомъ повторяется ежедневно. На 14-й день послѣ операціи, когда края лоскута начинаютъ покрываться кожицею, предпринимается перерѣзываніе верхняго мостика кожи, что дѣлается по жолобоватому зонду. Подъ отдѣленный съ трехъ краевъ лоскутъ подълаживается тряпочка, намазанная простою мазью съ передней и задней поверхности, а поверхъ лоскута вкладется карточка, чтобы лоскутъ не сжимался. Когда внутренняя сторона лоскута начнетъ покрываться кожицею, то на 14-й день послѣ 2-й операціи предпринимается пришиваніе лоскута къ носу. Сначала должно обрить больному волосы на головѣ и бородѣ, а потомъ надѣваютъ ему шапочку на голову и поясъ на грудь съ принадлежащими ремнями; края оставшагося носа или личной кожи, верхній край лоскута окровавливаются и чрезъ нихъ продѣваются лигатуры. Плечо подводятъ къ носу, руку кладутъ на голову и связываютъ лигатуры. Руку укрѣпляютъ въ этомъ положеніи посредствомъ вышесказанной повязки. На 3—4 день, когда лоскутъ обыкновенно приростаётъ, вынимаютъ лигатуры, особенно верхнія, гдѣ соединеніе удаётся скорѣе чѣмъ въ нижнихъ частяхъ, гдѣ этому мѣшаетъ слизь изъ носа, которая стекаетъ книзу. Неблагопріятныя явленія въ это время могутъ быть: расхожденіе швовъ, боль въ крыльцахъ, жажда, бессонница и боль въ почкахъ. Къ концу третьей недѣли Таглюкочи предпринималъ отдѣленіе лоскута и удаленіе руки отъ носа.

Помощникъ поддерживаетъ плечо и руку больного, операторъ беретъ лѣвою рукою лоскутъ и обрѣзываетъ его основанія. При этомъ надо стараться отрѣзать лоскутъ какъ можно длиннѣе, потому что онъ впослѣдствіи сокращается, а излишекъ можно всегда стрѣзать. Рана на плечѣ перевязывается простою мазью, рука вкладется на подушку. Лоскутъ по отдѣленіи дѣлается сначала нѣсколько холоднымъ, но вскорѣ его температура возстановляется. По прошествіи 14 дней послѣ отдѣленія лоскута отъ руки, когда края и внутренняя поверхность его покрываются кожицею, приступаютъ къ образованію поздней и перегородки носа. По означенной кривой линіи вырѣзываются

ноздри, потомъ разръзъ продолжается прямо для образованія перегородки. Края ноздрей должны быть обрѣзаны косвенно внутрь, а перегородка перпендикулярно. Когда это сдѣлано, то вкладываются въ ноздри перышки, а перегородка, которая пришивается, впоследствии, удерживается въ своемъ положеніи посредствомъ плюмассо. Прикрѣпленіе перегородки дѣлается на 40—60-й день. Послѣ сдѣланія разръза на верхней губѣ и окровавленія нижняго края перегородки, она прикрѣпляется посредствомъ одного узловатаго шва.

Способъ Грефе (нѣмецкій) есть измѣненіе италіанскаго и состоитъ въ томъ, что вырѣзываютъ лоскутъ изъ кожи верхняго плеча и пришиваютъ его къ носу въ одно время. За нѣсколько дней предъ операціею кожа верхняго плеча натирается ароматическимъ спиртомъ и больной, надѣвая повязку, спитъ съ ней съ тою цѣлю, чтобы привыкнуть къ ней. Сначала дѣлается модель для носа изъ воска или гипса, потомъ переносится на бумагу и по ней дѣлается выкройка изъ кожи. Операція производится слѣдующимъ образомъ: 1) дѣлается окровавленіе краевъ стараго носа и при томъ такъ, что сначала дѣлается разръзъ по внутренней, а потомъ по наружной сторонѣ. Заключенный между этими разръзами ремешокъ кожи вырѣзывается; чрезъ окровавленные края продѣваются нитки; 2) выкраиваютъ лоскутъ кожи, на верху около  $\frac{2}{3}$  шире, чѣмъ внизу по сдѣланной мѣркѣ, которая кладется на верхнее плечо посредствомъ двухъ разръзовъ, одного съ наружнаго, а другаго съ внутренняго края двуглавой мышцы, которые соединяють сверху поперечнымъ разръзомъ; отдѣляютъ лоскутъ отъ двуглавой мышцы, а внизу оставляють его соединеннымъ съ плечомъ. 3) По остановленіи кровотеченія продѣвають лигатуры по означеннымъ точкамъ на краяхъ лоскута. Плечо приводятъ къ носу и, связавши лигатуры, удерживають его въ этомъ положеніи посредствомъ повязки. На внутреннюю поверхность лоскута кладется корпія, помазанная розовою мазью. По прошествіи 3.—5 дней лигатуры вынимаются. 4) На 6—10 день, когда лоскутъ приросъ, плечо отдѣляется отъ носа, при чемъ лоскутъ при корнѣ перерѣзывается. 5) На 14-й день предпринимають образованіе ноздрей, перегородки и ея прикрѣпленіе къ верхней губѣ въ одно время. Для ноздрей вырѣзывается два дугообразные куски кожи прямымъ узкимъ скальпелемъ. Перегородка пришивается къ ранѣ верхней губы посредствомъ двухъ узловатыхъ швовъ.

**Частная ринопластика.** Для восстановленія нѣкоторыхъ потерянныхъ частей носа кожа можетъ быть взята изъ лба или щеки, смотря по обстоятельствамъ.

**Образованіе кончика носа и перегородки изъ кожи лба.** Производство операціи. 1) Края оставшихся крыльевъ обрѣзываются, толщиною въ соломенку; 2) дѣлается поперечный разрѣзъ верхней губы для прикрѣпленія перегородки; 3) оставшая часть носа по длинѣ хребта разрѣзывается до корня носа и кожа съ обѣихъ сторонъ отдѣляется; 4) вырѣзывается продолговатый овальный остроконечный кусокъ кожи изъ лба, верхушка его отрѣзывается. Пришиваніе лоскута не представляетъ ничего особеннаго. Если перегородка цѣла, то лучше разрѣзать оставшіяся мягкія части на среднемъ хрящѣ носа по длинѣ и отдѣлить ихъ нѣсколько съ обѣихъ сторонъ, края перегородки соединить съ ними посредствомъ узловатыхъ швовъ для того, чтобы доставить болѣе точекъ прикосновенія для двухъ обнаженныхъ поверхностей и тѣмъ дать болѣе возможности природы отдѣленной части лоскута къ перегородкѣ.

**Образованіе одной стороны носа, крыла и перегородки изъ кожи щеки.** Если одна сторона носа съ крыломъ и перегородкою потеряны такъ, что хребетъ носа находится въ соединеніи съ кожей лица, хребетъ носа находится тогда почти въ одной плоскости съ лицомъ, то операція производится слѣдующимъ образомъ. 1) Носъ разрѣзывается, начиная изнутри и снизу, по длинѣ, вслѣдствіе чего хребетъ носа отдѣляется отъ кожи лица; 2) на верхней губѣ дѣлается поперечный разрѣзъ для прикрѣпленія перегородки; 3) на  $\frac{1}{2}$ " выше верхняго угла перваго разрѣза дѣлается другой разрѣзъ вдоль по щекѣ, длина котораго опредѣляется прежде операціи. Этотъ разрѣзъ имѣетъ дугообразный видъ, особенно при концѣ, гдѣ онъ соединяется съ первымъ подъ угломъ. Черезъ эти разрѣзы образуется лоскутъ на щекѣ, имѣющій форму одной половины продолговатаго листа, который отпрепаровывается и переносится на носъ, верхушка его отрѣзывается, а конецъ его раздѣляется на двѣ части, изъ которыхъ четырехугольная продолговатая часть образуетъ перегородку, а треугольный кусокъ загибается внутрь и пришивается къ внутренней поверхности лоскута посредствомъ узловатаго шва. Сперва сшивается рана на щекѣ, а потомъ, пришивается лоскутъ, одинъ край котораго соединяется съ хребтомъ носа, а другой съ кожей щеки. Этотъ спо-



собъ имѣть нѣкоторыя выгоды при извѣстныхъ обстоятельствахъ предъ индѣйскимъ, а именно: 1) здѣсь лоскутъ не заворачивается при своемъ корнѣ, потому что онъ чрезъ свое перемѣщеніе описываетъ не болѣе  $\frac{1}{4}$  круга; 2) мѣсто, откуда берется лоскутъ, ближе, слѣдовательно болѣе вѣроятности, что онъ прирастетъ. 3) Невыгода этого способа та, что кожа щеки жирна и мягка, слѣдовательно невыгодна для образованія носа; но это не всегда оправдывается на дѣлѣ.

*Образованіе хребта носа изъ кожи лба.* Оно назначается при плоскомъ носѣ, гдѣ носовыя кости, вслѣдствіе венерической болѣзни или наружныхъ поврежденій—ушибовъ и проч., вдались въ полость носа. Сперва разрѣзывается кожа носа по длинѣ отъ корня до кончика, кожа отдѣляется съ обѣихъ сторонъ, чтобы дать мѣсто для помѣщенія лоскута; лоскутъ вырѣзывается продолговатый остроконечный, отдѣляется отъ лба, заворачивается и кладется острымъ верхнимъ концемъ въ хрящевую часть носа и пришивается. Другой способъ состоитъ въ поднятіи плоскаго хребта носа чрезъ перемѣщеніе куска кожи подъ кожу. Сперва разрѣзывается хребетъ носа по длинѣ, кожа отдѣляется съ обѣихъ сторонъ, потомъ вырѣзывается лоскутъ изъ лба и помѣщается въ продолговатую рану носа. Когда лоскутъ совсѣмъ прирастетъ, тогда дѣлается два овальные разрѣза около мостика лоскута, удаляютъ этотъ мостикъ, послѣ чего края старой кожи соединяютъ поверхъ приросшаго лоскута, на которомъ предварительно соскабливаютъ epidermis.

*Возстановленіе носа чрезъ перемѣщеніе кожи поверхъ обезображеннаго носа.* Диффенбахъ предложилъ этотъ способъ для тѣхъ случаевъ, въ которыхъ наружная кожа носа вслѣдствіе предшествовавшихъ болѣзней такъ обезображена, что изъ остатковъ ея нельзя поправить носа. Для этого онъ совѣтовалъ вырѣзывать лоскутъ изъ кожи лба и покрывать имъ остатки носа. Сперва дѣлаются разрѣзы на границахъ носа съ кожею лица; крылья носа разрѣзываются и дѣлаются подставками для лоскута, потомъ дѣлается на верхней губѣ поперечный разрѣзъ для прикрѣпленія перегородки носа, наконецъ лоскутъ вырѣзывается и пришивается.

*Вырѣзваніе нѣкоторыхъ частей носа для поправленія углубленій носа.* Для того, чтобы поднять нѣкоторыя углубленныя части носоваго хряща, Диффенбахъ предлагалъ вырѣзваніе средней углубленной части хряща носа, что онъ дѣлалъ троякимъ образомъ: 1)

онъ вырѣзывалъ часть хряща въ видѣ клина посредствомъ двухъ поперечныхъ разрѣзовъ, которые въ направленіи при щекѣ соединяются въ острый уголъ; 2) вырѣзывалъ два овальныхъ кусочка кожи носа подѣ углубленіемъ, начиная отъ спинки по боковымъ частямъ, причемъ одинъ конецъ овала обращенъ къ спинкѣ носа, а другой къ основанію его; 3) наконецъ онъ вырѣзываетъ подѣ углубленіемъ овальную дыру изъ всѣхъ частей носа на сѣвѣзъ.

Вырѣзываніе клинообразнаго куска двумя прямыми разрѣзами особенно употребляется при длинныхъ носсахъ. 1) Захвативъ кончикъ носа пальцами и вытянувъ его разрѣзываютъ носъ поперегъ до щеки, начиная разрѣзъ непосредственно подѣ носовыми костями и направляя его косвенно внизъ, а второй разрѣзъ начинается ниже углубленія и направляется косвенно вверхъ такъ, чтобы оба разрѣза при щекѣ сходились въ одинъ острый уголъ. Послѣ этаго сперва соединяютъ средній хрящъ носа посредствомъ двухъ узловатыхъ швовъ, одинъ конецъ нитки отрѣзывается, а другой проводится чрезъ ноздри внаружи. Для соединенія боковыхъ частей и хребта носа употребляется 6—8 осьмовидныхъ швовъ. 2) Второй способъ идетъ преимущественно къ малымъ носамъ съ прямымъ кончикомъ; отъ перваго способа на такомъ носѣ могло-бы произойти чрезмѣрное поднятіе кончика носа вверхъ. Производство операціи и сшиваніе краевъ кожи очень просты и не требуютъ даже объясненія. Тотчасъ послѣ соединенія на мѣстѣ углубленія образуется бугоръ оттого, что два дугообразные края разрѣзовъ въ боковыхъ частяхъ по соединеніи ихъ превращаются въ прямую линію вслѣдствіе чего середина хребта вытѣсняется наружу. Впрочемъ этотъ бугоръ впослѣдствіи исчезаетъ. 3) Третій способъ—вырѣзываніе овальнаго куска подѣ углубленіемъ чрезъ всю толщину носа дѣлается посредствомъ узкаго скальпеля чрезъ проколъ. Одинъ конецъ овала долженъ быть обращенъ къ хребту, а другой къ щекѣ, чрезъ что образуется окошко поперегъ носа. Соединеніе производится какъ и въ первыхъ случаяхъ. При слишкомъ короткомъ носѣ Диффенбахъ совѣтовалъ дѣлать поперечный разрѣзъ на мѣстѣ углубленія чрезъ всю толщину носа и разрѣзавъ носъ по длинѣ до корня, вырѣзать лоскутъ изъ лба, сообразный поперечной ранѣ на носу. Рана на лбу соединяется, а лоскутъ пришивается.

Возстановленіе небольшихъ недостатковъ на краяхъ крыльевъ носа. Если потеря крыла простирается болѣе 3-хъ линій, то бе-

образіе уничтожается, если приподнимемъ здоровое крыло и опустимъ обезображенное. Это дѣлается слѣдующимъ образомъ. Начиная съ ноздри укороченнаго крыла, носъ разрѣзывается по длинѣ до корня; боковая часть носа укороченной стороны отдѣляется отъ носовой кости и носоваго отростка верхней челюсти для того, чтобы можно было оттащить ее внизъ. Если такимъ образомъ нельзя было уравнять обонхъ крыльевъ, то потомъ вырѣзывается на противоположной сторонѣ, т. е. на томъ крылѣ, которое длиннѣе, овальный кусокъ требуемой ширины, причемъ одинъ конецъ овала долженъ быть обращенъ къ хребту, а другой къ щекѣ. Сперва соединяють овальную рану посредствомъ 3—4 узловатыхъ швовъ, потомъ пришивается отрѣзанная боковая часть къ хребту носа помощью осмовидныхъ швовъ. При шиваніи надобно стараться оттащить укороченное крыло внизъ настолько, чтобы уравнивать съ другимъ. Третій актъ операціи состоитъ въ укороченіи перегородки, которая обыкновенно послѣ двухъ предшествовавшихъ операцій остается выдающеюся впередъ между крыльями. Подвижная часть перегородки отодвигается нѣсколько на сторону и посредствомъ ножа отдѣляется отъ средняго хряща, котораго край обрѣзывается, на столько, на сколько нужно, послѣ чего подвижная часть перегородки снова соединяется съ неподвижною ея частью посредствомъ двухъ узловатыхъ швовъ.

*Возстановленіе носа изъ остатковъ стараго носа.* Операція эта производится безъ перемѣщенія кожи съ другаго мѣста тогда, когда кости и хрящи носа уничтожены, но покровы цѣлы, а только запали въ полость носа, не имѣя опоры. Операція состоитъ въ раздѣленіи остатковъ носа на три части, въ поднятіи и должномъ соединеніи ихъ между собою такъ, чтобы дать носу возвышенную форму. Начиная съ лѣвой ноздри, кожа носа раздѣляется вплоть до корня его, подобный же разрѣзъ дѣлается на противоположной сторонѣ. Кусокъ кожи, находящійся между этими двумя разрѣзами, представляетъ хребетъ и кончикъ носа; вверху онъ соединяется посредствомъ узкаго ремешка кожи съ кожею лба, а книзу съ укороченною перегородкою и верхнею губою. Подобнымъ же образомъ отдѣляются двѣ боковыя части носа вмѣстѣ съ крыльями отъ кожи щеки, вытаскиваются изъ глубины носа и заворачиваются кверху. Кожа щеки отдѣляется отъ своего основанія на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ " для того, чтобы ее подвинуть на средину носа и чрезъ то предотвратить расхожденіе бо-

ковых частей носа. Чтобы удержать кожу въ такомъ положеніи, продѣлають двѣ длинныя булавки чрезъ края кожи щеки такъ, чтобы булавки эти проникли сквозъ все основаніе носа, концы ихъ загибають. Теперь начинается собственно постройка носа. Края среднего лоскута обрѣзываются ножницами косвенно кнутри такъ, чтобы лоскутъ на внутренней сторонѣ былъ уже, нежели на наружной, на подобіе среднего камня въ сводѣ. Края же боковыхъ частей должны быть обрѣзаны противоположнымъ образомъ такъ, чтобы они на внутренней поверхности были шире, чѣмъ на наружной. Соединеніе краевъ кожи производится посредствомъ узловатыхъ или осьмовидныхъ швовъ. Другой способъ постройки носа состоитъ въ отдѣленіи кожи отъ костей и сращеній; отдѣленіе начинается съ верхней губы изнутри и съ ноздрей, если онѣ довольно широки, ибо въ противномъ случаѣ невозможно дѣйствовать бистурею, не раздѣляя носа на части. По отдѣленіи кожи носа послѣдній вытаскивается изъ глубины и удерживается посредствомъ двухъ длинныхъ булавокъ, проходящихъ чрезъ все основаніе носа.

*Образованіе перегородки носа изъ верхней губы.* Для поправленія этого недостатка есть два способа: лоскутъ, который долженъ служить перегородкой, берется изъ кожи лба или съ кожи верхней губы. Во всякомъ случаѣ сперва дѣлается поперечный разрѣзъ верхней губы въ томъ мѣстѣ, гдѣ должна быть прикрѣплена вновь образованная перегородка. а) Если лоскутъ берется изъ кожи лба, то носъ разрѣзывается по длинѣ, по мѣрѣ вырѣзывается продолговатый лоскутъ изъ кожи лба, заворачивается около ножки, острый конецъ его отрѣзывается, обрѣзанный конецъ пришивается къ верхней губѣ а боковыя края его къ краямъ разрѣзаннаго носа; потомъ когда лоскутъ приросъ, то онъ на хребтѣ вырѣзывается и края раны сшиваются. б) Изъ кожи верхней губы. Дѣлаются два параллельные разрѣза подъ лѣвою ноздрю и кнаружи соединяются поперечнымъ, черезъ что образуется лоскутъ, который отсекается и заворачивается. Кончикъ носа окровавливается и къ этому пришивается верхушка лоскута. Края раны верхней губы соединяются осьмовидными швами. Нѣкоторые совѣтуютъ дѣлать перегородку изъ всей толщи верхней губы; для этого верхнюю губу разрѣзываютъ двумя вертикальными разрѣзами чрезъ всю толщу губы, нижній край лоскута окровавливается, кончикъ носа тоже и лоскутъ пришивается къ нему. Здѣсь слизистая оболочка лоскута обращена кнаружи, но она послѣ превращается въ ткань, подобную кожицѣ.

## Операция надъ губами.

1) *Операция заячьей губы.* Подъ заячьей губою разумѣютъ природное раздѣленіе верхней губы. Ея образованіе совпадаетъ тому періоду развитія плода, въ которомъ общая полость рта и носа начинается формироваться въ три отдѣльныя полости, т. е. когда изъ верхней челюсти вырастаютъ небные отростки, другъ противъ друга, а изъ носовой перегородки отвѣсный отростокъ. Между передними краями небнаго отростка остается треугольное пространство, которое, по Goethe, выполняется межчелюстной костью, *os intermaxillare*. Коль скоро *os intermaxillare* не срастается съ верхнею челюстью или части послѣдней между собою, то происходитъ таѣ назыв. волчья пасть (*palatum fissum, hiatus lupinus*). Хотя недоказано, чтобы верхняя губа развивалась подобно скелету верхней челюсти изъ трехъ частей, однако же образованіе заячьей губы слѣдуетъ тому же процессу развитія какъ и верхняя челюсть; доказательствомъ тому служить раздѣленіе губы не посрединѣ но по сторонамъ ея, противъ ноздрей и на лѣвой чаще, чѣмъ на правой и что заячья губа не рѣдко бываетъ соединена съ раздѣленіемъ твердаго неба. Заячья губа бываетъ простая или двойная; въ первомъ случаѣ степень ея раздѣленія бываетъ различна: съ небольшой выемки доходитъ до полного ея раздѣленія въ носовую полость, при чемъ соотвѣтственная ноздря бываетъ шире и оттягивается внаружи; двойная заячья губа имѣетъ раздѣлъ по сторонамъ, а средняя часть, съ *os intermaxillare*, бываетъ треугольна или продолговата.

Операция заячьей губы состоитъ въ окровавленіи краевъ раздѣленія и соединенія ихъ посредствомъ шва. На счетъ времени, когда природной заячьей губѣ должно дѣлать операцию—одни говорятъ, что должно дѣлать ее въ первые мѣсяцы послѣ рожденія, а другіе соизвѣщаютъ дѣлать ее чрезъ нѣсколько лѣтъ послѣ рожденія.

*Производство операции.* Операция производится съ приподнятою головою для того, чтобы кровь не текла въ ротъ; помощникъ поддерживаетъ голову больного и въ тоже время придавливаетъ *art. maxillare extern.* въ нижней челюсти. Операторъ становится впереди больного. 1-й моментъ: окровавленіе краевъ—мы производимъ ножомъ, другіе ножницами; губа захватывается пинцетомъ; остроконечнымъ узкимъ бистуреемъ прокалывается отъ угла раздѣленія и ве-

дется къ свободному краю губы сперва на одной сторонѣ, а потомъ на другой. Если употребляются щипцы (Бейнеля), то ими захватывается весь край, который должно окрОВАВИТЬ, и разрѣзъ дѣлается какъ по линейкѣ. Если уздечка верхней губы коротка, то должно ее прежде разсѣчь, на сколько это нужно. Верхніе концы ремешковъ, образовавшихся при окрОВАВЛЕНІИ краевъ губы, захватываются оба вмѣстѣ пинцетомъ и отрѣзываются потомъ подъ острымъ угломъ (вершиною угла вверхъ). 2-й моментъ: соединеніе краевъ раздѣленія. Лангебекъ соединялъ окрОВАВЛЕННЫЕ края посредствомъ узловатаго шва такъ, чтобы нитка проходила чрезъ всю толщу губы и не находилась бы между сшитыми краями. Можно употреблять шовъ съ валиками, но лучше всего осьмовидный. Для осьмовиднаго шва употреблялись сложныя булавки (Грефе), которыя состоятъ изъ золотыхъ или серебряныхъ цилиндровъ, на концы которыхъ насаживаются копыя и пугови. Но булавки эти довольно толсты, потому оставлены и замѣняются карльсбадскими булавками. Операторъ захватываетъ лѣвою рукою лѣвую часть губы, чтобы указательный палецъ находился подъ краемъ захваченной губы, а большой—на краю той же губы, булавка вкалывается въ томъ мѣстѣ, гдѣ кожа губы переходитъ въ слизистую оболочку по направленію слѣва на право, отступя на 3''' отъ окрОВАВЛЕННАГО края раздѣленія; губа прокалывается булавкою на  $\frac{2}{3}$  толщины косвенно сверху внизъ, снаружи внутрь и отъ кожи къ слизистой оболочкѣ. Этою же самою булавкою протыкается въ соотвѣтственномъ мѣстѣ противоположный окрОВАВЛЕННЫЙ край раздѣленія, но въ обратномъ направленіи и тоже косвенно. За эту булавку закладываютъ нитку и обведши ее около булавки, не завязывая, отдаютъ помощнику держать ее; все это дѣлается для того, чтобы нижніе углы раздѣленія послѣ сращенія выдавались книзу и чтобы избѣжать образованія выемки, которая бываетъ обыкновенно на краѣ губы послѣ этой операціи. Послѣ этого втыкаютъ еще одну или двѣ булавки и наконецъ закладываются лигатура, начиная съ верхней булавки; дошедши до нижней булавки снимаютъ заложенную за нее временную лигатуру и обводятъ нижнюю булавку общемою лигатурою. Концы булавокъ отрѣзываются; впрочемъ не должно очень близко отрѣзывать булавокъ, чтобы концы ихъ не раздражали распухающихъ краевъ раны. Хорошо подкладывать подъ концы булавокъ кусочки липкаго пластыря. Послѣ операціи употребляютъ

холодные примочки; по прошествии 3-х дней булавки вынимаются; нижнюю булавку должно вынимать позже других. Для того, чтобы дитя по удалении булавок не двигало губами, накладывают повязку; сперва кладут по обѣимъ сторонамъ губы градуированные компрессы, потомъ на затылокъ кладутъ длинный ремешокъ пластыря и, обводя его кругомъ лица, концы его перекрещиваютъ на губѣ.

Если губа сверху не вполне раздѣлена, но остается еще часть ея не раздѣленною, то дѣлается окровавленіе изъ угла раздѣленія узкимъ бистуреемъ, прокалывая имъ верхушку раздѣленія и ведутъ его къ свободному краю губы по обѣимъ сторонамъ, но ремешокъ при свободномъ краѣ губы совсѣмъ не отсѣкается, а остается въ соединеніи съ губою и точно такимъ же образомъ поступаютъ и съ другою половиною. Обрѣзанный ремешокъ, середина котораго соотвѣтствуетъ углу раздѣленія, опускается внизъ, потомъ половинки губы сводятся между собою и соединяются осьмовиднымъ швомъ. Середина ремешка, опущеннаго внизъ, по соединеніи губы, дѣлаетъ выстояніе, но впоследствии это возвышеніе сглаживается, а если бы это не произошло, то его впоследствии всегда можно вырѣзать. Во всякомъ случаѣ это возвышеніе лучше чѣмъ углубленіе въ видѣ выемки, которая замѣчается послѣ заживленія при обыкновенномъ способѣ операціи. Этотъ способъ у маленькихъ дѣтей имѣетъ еще ту выгоду, что когда, по удаленіи швовъ, сросшіеся края вслѣдствіе крика разходятся, то сращеніе не смотря на это можетъ послѣдовать процессомъ грануляціоннымъ, такъ какъ верхушка отдѣленнаго ремешка, опущеннаго внизъ къ тому времени на сколько срастается, что половинки губы не могутъ далеко отойти другъ отъ друга (см. таб. XVII).

При двойной заячьей губѣ, съ выстояніемъ впередъ части верхнечелюстной кости, хирурги совѣтуютъ часть кости, которая имѣетъ горизонтальное направленіе и выдается впередъ, удалять посредствомъ пилы или листоновскихъ щипцовъ и края губы соединять сейчасъ или чрезъ нѣсколько дней. Gensoul надламывалъ выдающуюся часть верхнечелюстной кости, захвативъ ее щипцами и давая ей отвѣсное положеніе. Blandin вырѣзывалъ крѣпкими ножницами треугольный кусокъ (основаніемъ внизъ) изъ носовой перегородки; межчелюстная кость, лишенная вслѣдствіе этого точки опоры, подается назадъ. Средняя часть верхнечелюстной кости служитъ точкой опоры для губы, а потому если ее удалить или если она послѣ этихъ операцій

слишкомъ вдавливаются внутрь, то губа западаетъ въ ротъ и представляетъ углубленіе вмѣсто возвышенія. Въ виду этого лучше ее оставлять. Если при двойной заячьей губѣ средній лоскутъ между обоими раздѣленіями очень малъ, то онъ вырѣзывается и тогда получается простая заячья губа. Если же онъ довольно большой, то окровавливаются всѣ 4 края и лоскуту даютъ форму клина, который суженъ внизу; потомъ накладываются булавки, изъ которыхъ нижняя по прежнему протыкается чрезъ края только двухъ крайнихъ половинокъ губы, вторая должна захватить и конецъ среднего лоскута, третья булавка протыкается чрезъ одинъ край боковой половинки губы и одинъ край средней части, четвертую протыкаютъ (противоположно этой булавкѣ) и на другой сторонѣ. Рубецъ послѣ заживленія представляется въ видѣ  $\vee$ . Сдѣлавши это, накладываютъ лигатуру; такъ какъ при заячьей губѣ одна часть губы всегда выше другой, то при наложеніи шва нужно стараться длинную часть повышать, а короткую понижать.

2) *Операция рака губы.* Ракъ почти всегда бываетъ на нижней губѣ; способы оперирования его различны, смотря по его мѣсту и распространенію. 1) Если ракъ находится на свободномъ краѣ губы и поразилъ ее не глубоко, то пораженное мѣсто срѣзываютъ ножомъ и рану оторачиваютъ слизистою оболочкою губы. 2) Вырѣзываніе въ видѣ  $\vee$ , если ракъ идетъ болѣе въ глубь и занимаетъ средину или уголъ губы, то его удаляютъ посредствомъ двухъ разрѣзовъ въ видѣ треугольника, котораго основаніе обращено къ свободному краю губы; послѣ этого края раны сближаютъ и сшиваютъ. 3) Если ракъ занимаетъ большое пространство и всю толщю губы, то вырѣзываніе его должно быть всегда соединено съ пластическою операціею состоящею, въ восстановленіи потерянной губы. Французскій способъ (Шопартъ, Серръ). Если слизистая оболочка губы здорова, то отдѣляютъ ее предварительно отъ пораженной части, затѣмъ дѣлаютъ два перпендикулярные разрѣза, по бокамъ пораженнаго мѣста, внизъ на разстояніи въ два раза большемъ, чѣмъ пространство, занимаемое ракомъ, и поперечнымъ разрѣзомъ на границѣ здоровой кожи удаляютъ пораженную часть. Дѣлая разрѣзы, должно щадить слизистую оболочку губы. Лоскутъ кожи, образованный двумя вертикальными разрѣзами, отсепааровываютъ отъ подлежащихъ частей сверху внизъ, щадя слизистую оболочку и надкостную плеву, поднимаютъ его вверхъ до



уровня съ оставшимися еще здоровыми частями на краѣ губы; боковые края лоскута пришиваютъ къ боковымъ краямъ оставшейся старой губы посредствомъ осьмовиднаго шва, а верхній край его обторачиваютъ слизистой оболочкой посредствомъ узловатаго шва. Недостатокъ этого способа состоитъ въ томъ, что нижняя губа оттягивается внизъ; для этого нужно накладывать два шва по спайкамъ губъ и удерживать нижнюю губу повязкою, раздвоенною съ обѣихъ концовъ, изъ которыхъ два идутъ горизонтально и завязываются на затылкѣ, а другіе два конца вверхъ и завязываются на головѣ (*funda maxil. infer.*).

Способъ Диффенбаха. По удаленіи рака двумя разрѣзами, сходящимися подъ угломъ на подбородкѣ, образуютъ лоскутъ изъ обѣихъ щекъ. Для этого дѣлаютъ два горизонтальные разрѣза чрезъ всю толщю губы отъ угловъ рта внаружи, потомъ съ наружныхъ концовъ ихъ проводятъ разрѣзы, параллельные разрѣзамъ, сдѣланнымъ при удаленіи рака; лоскуты отсепааровываются вмѣстѣ со слизистой оболочкою, подвигаются на рану и пришиваются другъ къ другу. Верхніе края лоскута обторачиваются слизистой оболочкою. Сквозныя треугольныя раны, остающіяся на щекахъ, лечатся вторымъ сращеніемъ (см. таб. XVIII). Проф. Шимановскій во избѣжаніе сквозныхъ дыръ дѣлалъ лоскуты, придавая имъ заостренные наружные углы, чрезъ что дѣлается возможнымъ соединять края раны на всемъ ея протяженіи. Способъ Jäsche назначается при ракахъ небольшихъ. Онъ состоитъ изъ 2-хъ дугообразныхъ разрѣзовъ изъ угловъ рта чрезъ всю толщю губъ, чрезъ что образуется 2 боковые лоскута, которые, отдѣленные отъ кости, подвигаются на мѣсто вырѣзанной губы и посрединѣ сшиваются; свободные края обторачиваются слизистой оболочкою; наружные края лоскута большею частью соединяются съ кожею лица швами, такъ что открытой раны послѣ этой операціи почти не бываетъ (см. таб. XVIII).

3) *Операція atresiae oris* Atresia oris можетъ быть врожденная и приобретенная вслѣдствіе ожоги, язвъ, рубцовъ, полная или частная. При совершенномъ заращеніи рта дѣлаютъ сперва отверстіе у мѣста соотвѣтствующаго углу рта (на какой угодно сторонѣ), послѣ чего оканчиваютъ раздѣленіе ножницами или бистурею по желобоватому зонду. Но если суженіе обусловливается рубцами, то очень часто бываетъ послѣ операціи рецидивъ; для устраненія этого Диффенбахъ предложилъ свой способъ, состоящій въ оторачиваніи раздѣленныхъ краевъ сращенія слизистой оболочкою. Обыкновенно,

начиная нѣсколько выше того мѣста, гдѣ долженъ быть уголъ рта, дѣлають бистуреемъ разрѣзъ по направленію снаружи внутрь чрезъ кожу и подлежащія части до слизистой оболочки, которой стараются не повредить: разрѣзъ этотъ ведутъ до верхняго края суженнаго отверстія рта; потомъ дѣлають такой же разрѣзъ, начиная его нѣсколько ниже перваго и ведя его тоже снаружи внутрь до нижняго края суженнаго отверстія рта, стараясь проникнуть ножомъ только до слизистой оболочки. Эти два разрѣза образуютъ треугольникъ, обращенный основаніемъ въ углу рта, а верхушкою въ щекѣ. Этотъ треугольникъ отсепааровываютъ отъ слизистой оболочки; концы обоихъ разрѣзовъ, которые находятся у того мѣста, гдѣ долженъ быть уголъ рта, соединяются малымъ полукружнымъ разрѣзомъ; треугольный лоскутъ удаляютъ, а оставшуюся слизистую оболочку, которая какъ бы выстилаетъ дно сдѣланной раны, разрѣзываютъ поперегъ и по срединѣ; происшедшіе отъ этого лоскуты слизистой оболочки заворачиваютъ одинъ вверхъ, а другой внизъ, закрываютъ ими окровавленные края раны и пришиваютъ ихъ посредствомъ узловатыхъ швовъ, этимъ препятствуютъ вторичному сращенію губъ.

4) *Операция сращенія щекъ съ челюстями.* Сращеніе щекъ съ челюстями бываетъ вслѣдствіе язвъ, ожога и т. п. При этомъ состояніи движеніе челюсти затруднено. Способы операціи: а) Раздѣленіе сросшихся частей. Этотъ способъ самъ по себѣ недостаточенъ, потому что сращеніе можетъ опять повториться. Для избѣжанія этого между разрѣзанными частями владутъ инородныя тѣла, напр. корпю, до тѣхъ поръ, пока мѣста сращенія не заживутъ; кромѣ того Тоігасъ и Моттъ предложили, до заживленія ранъ, удалять челюсти другъ отъ друга посредствомъ деревянныхъ клиньевъ, которые владутъ между задними коренными зубами верхней и нижней челюсти. б) Дифференбахъ совѣтовалъ переносить кусокъ слизистой оболочки на раздѣленные края сращенія изъ сосѣдней части щеки. Но это трудно и часто невозможно. в) Нѣкоторые хирурги (Velpeau, Mott, Tenon) предлагаютъ разсѣзать щеку чрезъ всю толщу ея (начиная съ кожи) отъ спайки губъ до края m. masset.; послѣ того отдѣляютъ сращеніе по обѣимъ сторонамъ разрѣза и, когда на мѣстѣ бывшаго сращенія образовалась рубцовая ткань, соединяють края разрѣза въ щекѣ посредствомъ шва. При этомъ можно употреблять еще растяженіе посредствомъ клиньевъ или расширительныхъ машинокъ съ винтами

Но и при этомъ способѣ, какъ и при всѣхъ предыдущихъ, успѣхъ достигается не такъ легко, какъ кажется съ перваго взгляда. Въ случаѣ неподвижности нижней челюсти вслѣдствіе *ankylosis spuria in articulatione maxillae inferioris* можно прибѣгнуть къ растяженію посредствомъ деревянныхъ клиньевъ или расширяющихъ машинокъ съ винтами.

### Операции во рту.

*Операции надъ слюнными органами.* 1) Операция фистулы стеноза протока. Всѣ способы, предложенные для оперирования этого состоянія, могутъ быть подведены подъ 4 главные категоріи. а) Закрытіе наружнаго отверстія свища, если нормальное отверстіе протока проходимо. Для этого нѣкоторые окровавливаютъ края фистулы и соединяютъ ихъ посредствомъ шва, этотъ способъ удается при травматическомъ происхожденіи фистулы. Другіе употребляютъ прижиганіе посредствомъ раскаленнаго желѣза или ѣдкихъ веществъ для образованія струпа, который бы закрылъ наружное отверстіе и заставилъ слюну вытекать чрезъ нормальное отверстіе до заживленія наружнаго. Третьи предлагаютъ давленіе посредствомъ градуированнаго компресса на самую фистулу или на стенозовъ каналъ между желѣзой и фистулой (*Maisonneuve*) для того, чтобы слюна не могла протекать по каналу до заживленія наружнаго отверстія.

b) *Dessault* предлагалъ давленіе на самую желѣзу (*gl. parotis*), чтобы вызвать ея атрофію. *Viborg* предложилъ перевязку стеноза протока; но опытъ еще не оправдалъ этихъ способовъ.

c) Расширеніе натуральнаго протока (*Morand'a* и *Louis'a*). Операторъ, находясь впереди больнаго, вводитъ тонкій зондъ, въ ушко котораго вдѣта нитка, въ натуральное отверстіе стеноза протока (чрезъ ротъ), выводитъ ее чрезъ фистулу кнаружи, такимъ образомъ проводятъ нитею въ стенозовъ протокъ и связываетъ оба конца этой заволоки на наружной поверхности щеки. Можно вводить заволоку по направленію отъ фистулы до натуральнаго отверстія. Эту заволоку операторъ всякій день утолщаетъ прибавленіемъ нѣсколькихъ нитей. Когда нормальные пути расширены на столько, что слюна свободно проходитъ въ ротъ, то извлекаютъ заволоку; но лучше отрѣзать наружную часть ея у самой фистулы и потянуть нѣсколько заволоку

за тотъ конецъ, который виситъ изо рта для того, чтобы заволочка не проходила насквозь чрезъ фистулу, а была бы видна на днѣ этой фистулы до тѣхъ поръ, пока наружное отверстіе не заживетъ совершенно. Края наружнаго отверстія окровавливаютъ и сшиваютъ или прижигаютъ. Чрезъ 24 часа (Mogand) оно иногда заживаетъ и слюна стекаетъ въ ротъ чрезъ расширенныя натуральныя пути. Но при проведеніи нитки по этому способу слизистая оболочка протока образуетъ складки, мѣшающія проведенію зонда. Louis предложилъ слегка упирать два пальца руки на щеку, по направленію канала одинъ выше, а другой ниже его, чтобы натянуть его, оттягивая щеку отъ спайки губъ къ уху. d) Образованіе искусственнаго новаго протока или новаго внутренняго отверстія для того, чтобы образованіемъ внутренней фистулы достигнуть заращенія наружной фистулы, краемъ которой сливаютъ непосредственно послѣ образованія внутренней фистулы или тогда, когда новое отверстіе цикатризируется. Дегю прокалывалъ щеку чрезъ фистулу стенонова протока посредствомъ раскаленнаго прутика, Монго посредствомъ шила, Dessault посредствомъ троакара, а другіе посредствомъ бистурея. Въ это искусственное отверстіе нужно вводить заволочку, струну, трубочку или проволоку и держать эти тѣла до цикатризаціи, съ цѣлью воспрепятствовать сращенію искусственнаго канала. Способъ Deguis'a. Прокалываютъ щеку тонкимъ троакарномъ чрезъ фистулу отъ наружной поверхности щеки къ внутренней косвенно снаружи внутрь и сзади впередъ. Выколочъ троакара на внутренней поверхности щеки, извлекаютъ копые его и чрезъ трубочку вводятъ свинцовую проволоку послѣ чего трубочку удаляютъ и проволоку оставляютъ въ сквозномъ ранѣ щеки. Послѣ этаго ставятъ копые троакара опять на дно фистулы, прокалываютъ имъ щеку тоже съ наружной поверхности къ внутренней, но въ направленіи противоположномъ; послѣ этого вынимаютъ копые троакара и чрезъ трубочку вводятъ во второй проколъ шелковую нитку, послѣ чего удаляютъ трубочку. Наружный конецъ шелковой нитки привязываетъ къ наружному концу свинцовой проволоки и потомъ тянутъ за внутренній конецъ шелковой нитки, т. е. за тотъ конецъ, который виситъ изо рта. Вслѣдствіе этаго наружный конецъ свинцовой проволоки вводится въ ротъ чрезъ второй проколъ. Тогда шелковую нитку удаляютъ, а оба конца свинцовой проволоки, находящіеся теперь во рту, связываютъ въ узелъ.

поверхъ внутренней поверхности щеки, такъ что свинцовая проволока образуетъ кольцо, окружающее дно фистулы. Тогда окровавливаютъ края наружной фистулы и соединяютъ ихъ швомъ. Когда она зажила, разрѣзываютъ свинцовое кольцо, вынимаютъ его и слюна вытекаетъ въ ротъ чрезъ обѣ искусственныя внутреннія фистулы. Для удаленія фистулы самой околоушной желѣзы предложены: 1) прижиганіе фистулы раскаленнымъ желѣзомъ; 2) давленіе посредствомъ особеннаго прибора (Le Dran) или посредствомъ градуированнаго компресса на отверстіе фистулы; 3) впрыскиваніе раздражающихъ жидкостей (Louis) и въ 4) вырѣзываніе *glandul. parotidis* и соединеніе краевъ раны посредствомъ липкаго пластыря или швовъ.

2) *Операции ranulae*. Подъ именемъ *ranulae* разумѣютъ опухоль, лежащую подъ языкомъ и выступающую въ полость рта, а иногда даже наружу подъ челюстью. По мнѣнію однихъ эта опухоль обусловливается заросшимъ вартоновымъ протокомъ, который вслѣдствіе того растягивается слюною; другіе же утверждаютъ, что это есть киста, которая бываетъ 2-хъ родовъ: 1) дермоидальная, имѣющая мѣсто всегда въ срединѣ между мускулами *genioglossi*, 2) киста съ коллоиднымъ содержимымъ, появляющаяся всегда по сторонамъ. Первая требуетъ вырѣзыванія; больной обращенъ лицомъ къ свѣту, операторъ дѣлаетъ поперечный разрѣзъ слизистой оболочки впереди слюнныхъ отверстій; обнаживъ кисту и челюстно-язычныя мышцы онъ вылучиваетъ ее, не вскрывая мѣшка, пальцемъ, или, если она велика, то по вскрытіи ея производитъ извлеченіе мѣшка. Для леченія коллоидной кисты предложено: 1) вскрытіе бистурею, 2) частное вырѣзываніе и оторачиваніе краевъ кисты слизистой оболочкою. Для этого сначала вырѣзываютъ овальный кусокъ слизистой оболочки, если она подвижна, а потомъ уже вскрываютъ кисту и высѣкаютъ подобный же кусокъ изъ самаго мѣшка, затѣмъ сшиваютъ края кисты со слизистой оболочкою. Въ послѣдующіе дни дѣлаютъ впрыскиваніе въ оставшуюся полость *tincturae jodi*. Если слизистая оболочка неподвижна, то вырѣзываніе ея дѣлается вмѣстѣ съ мѣшкомъ за одинъ разъ. Больной обращенъ къ свѣту, ему открываютъ ротъ, и островочнымъ бистурею дѣлаютъ нижній полулунный разрѣзъ мѣшка около основанія опухоли; такъ какъ по выходѣ содержимаго стѣнки опухоли спадаются и потому неудобно дѣлать верхній разрѣзъ, то доску захватываютъ пинцетомъ и куперовскими нож-

ницами отрѣзываютъ всю верхнюю стѣну опухоли такъ, что въ полость мѣшка можно послѣ этого положить корпю для того, чтобы вызвать воспаленіе, нагноеніе и сращеніе. На 2-й день послѣ этого снова является сильная опухоль и боль, такъ что трудно даже глотать; въ этомъ случаѣ нужно удалить изъ раны корпю, подъ челюстью поставить нѣсколько пьавокъ и потомъ назначить теплыя припарки. Нѣкоторые хирурги соединяютъ съ вырѣзываніемъ прижиганіе мѣшка (ляписомъ и т. п.). 3) Заволова. Посредствомъ кривой хирургической иглы проводится шелковая нитка чрезъ стѣнки кисты подъ языкомъ, игла снимается, а концы лигатуры связываются, передній проколъ расширяется тупоконечнымъ ножомъ для лучшаго стока коллоидной жидкости, а впослѣдствіи для впрыскиванія 10-ти граннаго раствора *Argentī nitrici* или *Tinctur. jodi* въ полость мѣшка. 4) Вставленіе запонка по Dupuytren'у не имѣетъ цѣли.

3) *Разрѣзъ уздечки языка.* Случается, что frenula коротка или прикрѣпляется слишкомъ близко къ кончику языка, что составляетъ врожденный недостатокъ, вслѣдствіе котораго дѣти не могутъ высосывать языка и сосать. Это узнается изъ того, что когда дитя кричитъ, то языкъ какъ бы раздвоенъ; что можно видѣть также приподнявши языкъ пальцемъ. Операция производится посредствомъ разрѣза уздечки языка. Если оперируемый субъектъ дитя, то его велютъ взять на руки и держать съ приподнятою нѣсколько головою; одинъ помощникъ поддерживаетъ голову, а другой руки. Первый закрываетъ дитяти носъ и этимъ заставляеть дитя раскрыть ротъ, а операторъ указательнымъ и большимъ пальцами лѣвой руки приподнимаетъ языкъ дитяти и куперовскими ножницами (держа конецъ ихъ обращеннымъ книзу) разрѣзываетъ уздечку. Если введеніе пальцевъ въ ротъ для держанія языка мѣшаетъ производству операціи, то можно употреблять жолобоватый зондъ, который подводятъ подъ языкъ такъ, чтобы уздечка находилась въ выемкѣ пластинки этого зонда и имъ потомъ приподнимаютъ языкъ. Надъ уздечкою въ томъ мѣстѣ, гдѣ она прикрѣпляется къ языку непосредственно подъ слизистой оболочкою, находятся *v. et art. linguae* (первая ближе), а потому, если разрѣзъ дѣлаютъ ближе къ языку, ихъ можно повредить, вслѣдствіе чего бываетъ кровотеченіе. Его можно остановить прижатіемъ или наложеніемъ лигатуры.

## Операциі на языкѣ.

1) *Операциі ненормальныхъ приращеній языка.* Ненормальныя приращенія языка могутъ обуславливаться перемычками или же сращеніе можетъ произойти на цѣлыхъ болѣе или менѣе обширныхъ поверхностяхъ. Первый случай встрѣчается какъ болѣзненное состояніе прирожденное; для уничтоженія его достаточно расщепленія перемычекъ ножницами, потомъ должно дѣлать полосканія и частыя движенія языкомъ. Во второмъ случаѣ сращеніе бываетъ слѣдствіемъ воспаленія, изъязвленія и т. п. посредствомъ мелкихъ сѣченій скальпелемъ, стараясь не повредить а. et v. gapiuae, при чемъ остріе ножа должно быть всегда обращено ко дну рта, а не къ языку, производить отдѣленіе языка отъ дна рта, въ которому онъ обыкновенно приростаеъ. Но трудно воспрепятствовать вторичному сращенію. Собираютъ употребляютъ для этого полосканья, частое движеніе языкомъ и т. п. Но если сращеніе было не очень обширно, то Malgaigne предлагалъ соединять края раны на языкѣ или на днѣ рта посредствомъ шва.

2) *Вырѣзываніе языка.* Оно можетъ быть частное или общее и назначается: 1) при скиррѣ, ракѣ и другихъ новообразованіяхъ. 2) Въ нѣкоторыхъ случаяхъ hypertrophiae linguae. Форма пораженія, мѣсто, имъ занимаемое, и распространеніе его дѣлаютъ производство операциі различнымъ въ различныхъ случаяхъ. Ракъ языка представляется въ слѣдующихъ формахъ: а) опухоль имѣетъ видъ бородавки, сидящей на стебелькѣ; б) опухоль окружена мѣшкомъ, (анкистирована), находится въ толщѣ языка и бываетъ соединена съ нимъ только слабою клѣтчаткою; в) ракъ весь сидитъ снаружи, ограничиваясь только поверхностными слоями языка; д) ракъ занимаетъ только малую долю языка—бокъ или кончикъ; е) ракъ занимаетъ  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{2}$  и даже весь языкъ. Въ 1-мъ случаѣ срѣзаютъ опухоль ножницами, во 2-мъ дѣлаютъ разрѣзъ и вылучиваютъ опухоль, въ 3-мъ удаляютъ только пораженные части мелкими сѣченіями на границѣ здоровыхъ частей съ пораженными, въ 4-хъ окружаютъ пораженное мѣсто овальными разрѣзами сверху и снизу и удаляютъ его, присоединяя къ этому прижиганіе; въ 5-мъ случаѣ приступаютъ къ вырѣзыванію или перевязыванію.

1) *Вырѣзываніе.* Больной обращенъ лицомъ къ свѣту, между его

коренными зубами владется пробка; чрезъ конецъ языка продѣвается лигатура, которую передаютъ держать помощнику; если же не хотѣть употреблять лигатуры, то можно употреблять двойной крючекъ, крючковые пинцеты или помощникъ можетъ захватить конецъ языка пальцами, завернутыми въ полотенце. Операторъ сперва дѣлаетъ полулунный разрѣзъ снизу, а потомъ сверху опухоли; въ эти разрѣзы впускаютъ крючекъ и мелкими сѣченіями опухоль вырѣзывается. При этомъ можетъ произойти кровотеченіе изъ *art. lingua*, которую нужно перевязать, ибо истекающая кровь можетъ произвести удушье; перевязка эта довольно трудна; если кровотеченіе мало, то можно употреблять кровоостанавливающія средства; нѣкоторые совѣтуютъ перевязывать *art. lingualem*, но это нужно дѣлать передъ операціей вырѣзыванія языка. Если ракъ занимаетъ передній конецъ языка, то нужно вырѣзывать его въ видѣ треугольника, верхушкою обращеннаго къ корню языка. Для этого втыкаютъ остроконечный бистурей позади рака и посрединѣ и ведутъ его косвенно до края языка, второй разрѣзъ начинаютъ оттуда же и ведутъ его къ соотвѣтственному мѣсту по другой сторонѣ языка или начинаютъ съ края языка и ведутъ до начала перваго рѣзѣа; пораженная часть захватывается и удаляется мелкими сѣченіями. Потомъ рана соединяется посредствомъ узловатаго шва. Если ракъ занимаетъ весь конецъ языка отъ одного края до другаго, то поперечнымъ разрѣзомъ отнимаютъ весь конецъ его. Производство операціи такое же, только фиксированіе дѣлается по дальше, за боковую часть. Когда ракъ занимаетъ весь языкъ, который сросся съ дномъ рта, и поврежденіе перешло на сосѣднія части, то вырѣзываніе дѣлается съ разрѣзомъ нижней губы и распиломъ нижней челюсти по срединѣ. Если послѣ операціи языкъ сильно втягивается внутрь и угрожаетъ задушеніемъ, то Velpeau совѣтовалъ фиксировать его лигатурою, которая прикрѣпляется снаружи и оставляется нѣкоторое время.

2) Наложеніе лигатуры. Если поврежденіе глубоко и распространено очень взади, занимаетъ половину языка и находится на одной (боковой) сторонѣ языка, если, слѣдовательно есть возможность сохранить  $\frac{1}{2}$  языка (правую или лѣвую), то употребляютъ способъ Mayor'a. Онъ дѣлалъ разрѣзъ посрединѣ языка спереди назадъ или обратно чрезъ всю толщю; при основаніи боковой половины языка, которая поражена ракомъ, накладывается лигатура въ видѣ петли и



стягивается компрессоромъ (компрессоръ Mayor'a, *Serre-poeud en char-let de Mayor*). Этотъ компрессоръ имѣетъ видъ четокъ; на одномъ концѣ его находится петля лигатуры, а на другомъ винтъ. Петля надѣвается на пораженную часть языка; повручивая винтъ заставляютъ зернушки четокъ подвигаться къ другому концу, отчего просвѣтъ петли уменьшается и заключенная въ ней часть языка сжимается. Когда обѣ боковыя половины поражены, то для того, чтобы обвести лигатуру около всего основанія языка, можно сперва сдѣлать проколъ по средней линіи языка иглою съ двумя вѣрными лигатурами съ верхней поверхности до нижней и концы лигатуры провести по обѣ стороны языка сверху и снизу каждой половины (*Horne, Mirault*). Тогда употребляютъ два компрессора. При этомъ продолжительное отдѣленіе гнойной матеріи изъ перевязанной части дѣлаетъ эту операцію неудобною. *Cloquet* или *Mirault* (сынъ) для избѣжанія гнилаго запаха, который бываетъ при нагноеніи отъ лигатуры и для того, чтобы гнилая жидкость не попадала въ желудокъ при глотаніи, дѣлаютъ перевязку языка внѣ полости рта, дѣлая разрѣзъ *in regione suprahyoidea*, чрезъ который вытаскиваютъ языкъ и здѣсь уже накладываютъ на него лигатуру. Способъ *Mirault* (сына). Дѣлаютъ по средней линіи шеи разрѣзъ, начиная на поперечный палецъ ниже подбородка до подъязычной кости. Языкъ извлекаютъ чрезъ рану наружу и на нижней поверхности его основанія на средней линіи вкалываютъ иглу съ двойною лигатурою. Игла входитъ въ ротъ выѣстъ съ обѣими лигатурами. Тогда конецъ одной изъ этихъ лигатуръ выводятъ изъ рта посредствомъ иглы, которою дѣлаютъ проколъ сверху внизъ и сбоку языка такъ, чтобы вывести нитку изъ наружной раны, чрезъ которую ее ввели въ существо языка. Конецъ другой лигатуры выводятъ такимъ же образомъ изъ рта, и имъ обхватываютъ другую боковую половину языка. Тогда изъ наружной раны висятъ 4 конца лигатуръ; эти концы лигатуръ связываются и посредствомъ компрессоровъ стягиваются. Тогда все основаніе языка окружено лигатурами. Можно такимъ образомъ наложить лигатуру и на одну только боковую половину языка. Но этотъ способъ не можетъ быть употребляемъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ языкъ неподвиженъ. Лигатура полезна въ томъ отношеніи, что при ней не бываетъ опаснаго кровотеченія. При вырѣзываніи больной иногда можетъ удушиться оттого, что языкъ, отрѣзанный отъ уздечки, втягивается назадъ и запираетъ ды-

хательную щель. Вотъ почему Velpeau совѣтовалъ продѣлывать лигатуру чрезъ языкъ для лучшаго фиксированія его и еще на нѣкоторое время оставлять эту лигатуру послѣ операціи для предосторожности. При hypertrophia linguae операція дѣлается различнымъ образомъ. Лучше всего вырѣзывать часть языка въ видѣ клина, а потомъ сшивать рану. Другіе хирурги прямо отрѣзываютъ часть языка поперечнымъ разрѣзомъ. Бывали примѣры, что гипертрофія произошла вслѣдствіе методическаго давленія, что должно предшествовать кровавой операціи (Delpech, Breteau).

*Операція носоязычья.* Dieffenbach первый предложилъ примѣнить мѣтотомію къ леченію носоязычья, но его способы очень опасны, а потому они не нашли послѣдователей. Ихъ три. 1-й способъ состоитъ въ поперечномъ разрѣзѣ корня языка сверху внизъ до слизистой оболочки. Здѣсь перерѣзывается art. lingua; для остановленія кровотока, по мнѣнію Dieffenbach'a достаточно соединить края раны швомъ. 2-й способъ состоитъ также въ поперечномъ разрѣзѣ корня языка между слизистой оболочкою. Для этого остроконечнымъ узкимъ ножомъ протыкаютъ языкъ при корнѣ съ одного бока къ другому и разрѣзъ ведутъ до слизистой оболочки языка, 3-й способъ есть вырѣзываніе треугольнаго клина изъ корня языка. Ведутъ поперечный разрѣзъ по корню языка сверху внизъ и сзади впередъ; такой же другой разрѣзъ ведется спереди перваго и въ противоположномъ направленіи, такъ что они, сходясь, образуютъ острый уголъ и вырѣзанная часть языка представляетъ видъ треугольной пирамиды. Края раны сводятся швомъ. При всѣхъ этихъ способахъ языкъ долженъ быть вытянутъ щипцами внаружи, хирургъ пальцами сжимаетъ корень языка при дѣланіи разрѣзовъ.

Способъ Baudens'a. Сѣченіе mm. genioglossi. Больной сидитъ; помощникъ сзади поддерживаетъ ему голову и оттягиваетъ мизинцами обѣихъ рукъ изади оба угла губъ. Между коренными зубами больнаго кладутъ пробку; языкъ приподнимаютъ или отодвигаютъ въ сторону. Слизистую оболочку захватываютъ въ складку по средней линіи (при переходѣ въ уздечку), разсѣкаютъ поперекъ и отсекаютъ для обнаженія mm. genioglossi. Подъ одинъ m. geniogloss. подводятъ тупой конецъ ножницъ и разсѣкаютъ его; тоже дѣлаютъ и съ другимъ; вслѣдствіе перерѣзанія m. genioglossi другіе мускулы языка получаютъ перевѣсъ и вытягиваютъ его. Bonnet предложилъ подкожное сѣченіе m. genioglossi по срединѣ подбо-

родка подъ челюстью. Для этого посрединѣ подбородка остроконечнымъ ножомъ дѣлають проколъ, въ который, вводятъ тупоконечный тенотомъ, направленный остриемъ впереди и проводятъ между обоими *mm. genioglossi* при самомъ ихъ прикрѣпленіи къ нижней челюсти; потомъ для удостовѣренія вводятъ въ ротъ палецъ и ощупываютъ конецъ ножа и когда уже дошелъ до слизистой оболочки, острие его поворачиваютъ сначала въ одну, а потомъ въ другую сторону и такимъ образомъ перерѣзываютъ оба *mm. genioglossi*. Если больной послѣ операціи не можетъ высунуть кончика языка кнаружи, (даже зубовъ) то операція кончена, если же онъ можетъ высунуть языкъ, то нужно разсѣчь *aroneugosis mm. genioglossi* у ихъ прикрѣпленія къ нижней челюсти.

### Операціи въ полости зѣва.

1) *Вскрытіе нарыва миндалевидныхъ желѣзъ.* Для этого употребляютъ остроконечный ножъ съ короткимъ лезвиемъ. Больной открываетъ ротъ, языкъ прижимаютъ шпателью или пальцемъ и проводятъ ножъ такъ, чтобы спинка его была обращена къ языку и погружаютъ его въ нарывъ; проколъ расширяютъ небольшимъ разрывомъ вверхъ.

2) *Вырѣзываніе миндалевидной желѣзы (tonsillotomy).* Эта операція назначается при увеличеніи желѣзы, если оно не уступаетъ леченію и затрудняетъ дыханіе и глотаніе. а) Вырѣзываніе ножомъ; инструменты: тупоконечный ножъ съ короткимъ лезвиемъ, Маржоленовскій крючекъ, измѣненный авторомъ (см. таб. XIX), зеркало рта. Производство операціи: больной садится лицомъ къ свѣту, голову его поддерживаютъ взади, ротъ держатъ открытымъ посредствомъ зеркала рта; операторъ зацѣпляетъ желѣзу за заднюю нижнюю часть ея двойнымъ крючкомъ Маржолена, натягиваетъ ее слегка, въ правую руку беретъ узкій пуговчатый бистурей съ короткимъ лезвиемъ, вноситъ его спинкою къ языку между крючкомъ и языкомъ подъ основаніе желѣзы и цилообразными движеніями, отдѣляетъ всю выдающуюся часть желѣзы. Кровотеченіе останавливаютъ приличными средствами. При производствѣ этой операціи должно помнить, что съ наружной стороны желѣзы лежитъ *a. carotis interna*. б) Вырѣзываніе посредствомъ тонзилотома. *Fahnenstock* придумалъ для вырѣзыванія миндалевид-

ныхъ желѣзъ тонзиллотомъ, который есть измѣненный *kyotom Desau-It'a* и которымъ желѣзы отрѣзываются какъ бы гильотиною. Инструментъ этотъ въ томъ видѣ, какъ онъ усовершенствованъ *Velpeau*, состоитъ изъ полой трубки, оканчивающейся кольцомъ. Внутри этого кольца помѣщается другое, внутреннй край котораго рѣжущй. Кромѣ того къ полой трубкѣ придѣлана острая вилочка съ пружиною; когда кольцо тонзиллотома надѣто на желѣзу и вилочкою проколота, то давя на рукоятеу этой вилочкы, выступаетъ внутреннее рѣжущее кольцо, которымъ и отсѣвается желѣза. Этотъ инструментъ можетъ быть употребляемъ у дѣтей и вообще у боязливыхъ людей. Неудобство этого инструмента состоитъ въ томъ, что если желѣза сильно гипертрофирована, то она не можетъ войти въ кольцо. Первый способъ можетъ быть употребляемъ во всякомъ случаѣ. Гдѣ желѣза очень велика, тамъ производятъ вырѣзываніе желѣзы по частямъ.

3) *Шовъ небной занавѣски*, (*staphylorrhaphia*). Раздѣленіе небной занавѣски можетъ быть прирожденное или пріобрѣтенное; 1-е всегда бываетъ по срединѣ и иногда продолжается и на твердое небо и верхнюю губу, при чемъ полость рта сообщается съ полостью носа — волчій зѣвъ; пріобрѣтенное раздѣленіе бываетъ слѣдствіемъ изъязвленія и можетъ находиться по бокамъ или посрединѣ мягкаго неба и сопровождается большею или меньшею потерей небной занавѣски. Операция производится тогда, когда нѣтъ большой потери мягкаго неба и части сохранили нормальную толщю. Производство операций трудно и она мучительна для больного. Трудность операции зависитъ отъ положенія мягкаго неба, чувствительности его, обусловливающей тошноту, кашель при операци и подвижности. Поэтому трудно продѣлывать лигатуры, связывать ихъ и удерживать мягкое небо послѣ операци въ покойномъ положеніи. Самая операция состоитъ во 1-хъ) изъ окровавленія краевъ раздѣленія. Рохъ дѣлалъ его послѣ наложенія лигатуръ, прочіе же этотъ актъ операци предпосылаютъ другимъ. Окровавленіе дѣлается ножницами, особенно для того устроенными или остроконечнымъ или тупоконечнымъ скальпелемъ. Въ томъ и другомъ случаѣ край раздѣленія долженъ быть захваченъ и натянууъ. 2) Продѣлваніе лигатуръ. Иглы, употребляемые для этой цѣли, бываютъ кривыя (Ру, Грефе) или прямыя. Первые прокалываютъ сзади, а вторыя спереди. *Piëggis* предложилъ свой инструментъ, въ которомъ прямая игла съ открытымъ ушкомъ въ видѣ крючка

прокалывает спереди, а лигатура кладется на подвижной валикъ такъ, чтобы она попала въ ушко иглы сзади небной занавѣски, послѣ того, какъ игла ее проколетъ и тѣмъ отодвинетъ валикъ. Этотъ инструментъ служитъ и для натягиванія и захватыванія краевъ небной занавѣски. При продѣваніи лигатуры посредствомъ кривыхъ или прямыхъ иглъ, края небной занавѣски придерживаются корнцангомъ, а самыя иглы вставляются въ иглодержатели; лигатуры употребляются изъ нитокъ или проволоки, или тѣ и другія. 3) Соединеніе лигатуръ. Нитки связываются, а проволока закручивается.

*Производство операций.* 1) Способъ Roux. Онъ употреблялъ лигатуры плотныя и широкія, состоящія изъ 3-хъ или 4-хъ нитокъ. На оба конца лигатуры надѣваютъ по иглѣ. Больной садится лицомъ къ свѣту, между зубами кладется пробка, потомъ пинцетомъ захватываютъ правый край небной занавѣски. Правою рукою вводятъ иглодержатель съ иглою и дѣлаютъ первый проколъ (по направленію отъ задней поверхности къ передней) въ нижней части, отступая на 8—9 мм. отъ края; иглу потомъ вынимаютъ; берутъ другой конецъ лигатуры съ иглою и дѣлаютъ тоже самое на лѣвой сторонѣ. Потомъ накладываютъ такимъ же образомъ верхнюю лигатуру и наконецъ среднюю. Когда лигатуры уже продѣты, то Roux окровавливаетъ края, для чего средину лигатуръ подвигаютъ внизъ къ корню языка, чтобы не перерѣзать ихъ, захватываетъ край небной занавѣски пинцетомъ и снизу вверхъ ножницами отрѣзываетъ его. Оба ремешка отрѣзываются тупоконечнымъ бистуреюмъ сверху. Послѣ окровавленія краевъ больному даютъ выполоскать ротъ и приступаютъ къ завязыванію лигатуръ, начиная съ нижней; лигатуры отрѣзываются близъ узла. На 3—4-й день верхнія лигатуры снимаются, а нижнія позже. 2-й Способъ Грефе. Онъ сперва дѣлалъ окровавленіе краевъ посредствомъ уратотома инструмента, состоящаго изъ долота и деревянной пластинки; пластинка кладется позади небной занавѣски, края которой отсѣкаются долотомъ) или посредствомъ ножницъ; остановивши кровотеченіе, онъ накладывалъ и соединялъ лигатуру такимъ же образомъ, какъ и Roux. Способъ Roux имѣетъ ту выгоду, что прежде окровавленія несравненно лучше можно продѣть лигатуры, ибо этому не мѣшаетъ кровь, но съ другой стороны невыгода въ томъ, что во время окровавленія легко перепутать нитки. Измѣняются эти способы тамъ, гдѣ кромѣ небной занавѣски раздѣлено и твердое небо, вслѣдствіе

чего края его значительно расходятся. Тутъ Roux сверху дѣлаетъ 2 боковые полулунные разрѣза для отдѣленія palati mollis отъ palatum durum, а потомъ накладываетъ шовъ—staphyloplastica. 3) Способъ Dieffenbach'a. Онъ сперва окровавливаетъ края своимъ ланцетообразнымъ ножикомъ: захватывая края небной занавѣски, прокалывая ихъ въ срединѣ, ведетъ разрѣзъ сперва внизъ, а потомъ вверхъ. Послѣ окровавленія продѣваетъ проволочную лигатуру черезъ края раздѣленія, которые ее сближаются посредствомъ закручиванія. Если занавѣска очень натянута послѣ скручиванія лигатуръ, то онъ дѣлаетъ два сквозные боковые разрѣзы въ занавѣскѣ. На 4-й день лигатура снимается, боковыя дыры покрываются грануляціями и зарастаютъ.

Способъ автора, онъ дѣлаетъ эту операцію слѣдующимъ образомъ. Инструменты: 1) шесть или восемь лигатуръ, 3—4 одиночныхъ, 3—4 двойныхъ; 2) 6-ть или 8 иглъ; игла длиною въ  $1\frac{1}{2}$ " прямая, ушко находится въ переднемъ концѣ, а задній конецъ ея трубчатый и каналъ заходитъ до половины. Въ четыре иглы вдѣваются одиночныя лигатуры, а въ остальные (4)—двойныя; 3) иглодержатель—стальная, круглая палочка съ черешкомъ, конецъ которой тонкій и можетъ быть помѣщенъ въ каналъ иглы и помощью лигатуры, продѣтой въ ушко иглы, съ сею послѣднею, удерживается пальцами на иглодержателѣ; 4) пробка или зеркало рта; 5) острый крючокъ; 6) корнцангъ; 7) тупоконечный или острооконечный скальпель; 8) ножницы прямые и изогнутыя; 9) изогнутый шпатель; 10) простыня, холодная вода и уксусъ. Больной садится противъ свѣта; между зубами его кладутъ пробку или зеркало рта; языкъ придавливаютъ шпателемъ; корнцангомъ или зубчатымъ пинцетомъ, или острымъ крючкомъ захватываютъ нижній край лѣвой половины занавѣски и острооконечнымъ бистуреомъ окровавливаютъ край снизу вверхъ; тоже самое дѣлаютъ съ правою половиною. Оба ремешка захватываютъ и отрѣзываютъ бистуреомъ или ножницами. Кровотеченіе останавливаютъ и больному даютъ отдыхъ на нѣкоторое время. Послѣ этого приступаютъ къ наложенію лигатуръ. Для этого сперва берутъ иглу съ одиночною лигатурою, насаживаютъ ее на иглодержатель и протыкаютъ лѣвую половину небной занавѣски снизу, натянувъ ее пинцетомъ, по направленію съ передней поверхности къ задней. Послѣ этого иглодержатель вынимаютъ, а игла остается позади небной занавѣски; одинъ конецъ лигатуры придерживаютъ рукою, а корнцан-

гомъ или пинцетомъ захватываютъ иглу, извлекаютъ иглу изъ рта и снимаютъ ее съ лигатуры. Потомъ оба конца лигатуры, продѣтой чрезъ нижнюю часть небной занавѣски, выводятся изъ полости рта. Такъ же точно накладываютъ и остальные одиночныя лигатуры. Потомъ приступаютъ къ наложенію двойныхъ лигатуръ на правой половинѣ небной занавѣски. Лигатуры эти накладываются точно такимъ же образомъ, какъ и одиночныя, но такъ, чтобы концы двойныхъ лигатуръ находились спереди занавѣски, а позади занавѣски петли ихъ. Сдѣлавъ это, концы одиночныхъ лигатуръ выводятъ изъ за небной занавѣски, вкладываютъ въ петли двойныхъ лигатуръ; послѣдніе потомъ тянутъ за оба конца ихъ, отчего петля выходитъ изъ за занавѣски, таща за собою и концы одиночныхъ лигатуръ. Такимъ образомъ одиночныя лигатуры будутъ переведены, посредствомъ петель двойныхъ, съ лѣвой стороны на правую. Потомъ приступаютъ къ соединенію лигатуръ посредствомъ узловъ (см. таб. XIX).

Когда раздѣленіе небной занавѣски соединено бываетъ съ раздѣленіемъ твердаго неба, то Лангенбекъ изобрѣлъ свой способъ, названный имъ уранопластикой. Онъ состоитъ въ томъ, чтобы отдѣлени музково-надкостнаго слоя отъ твердаго неба и перенесеніи его на мѣсто раздѣленія. Производство операціи; положеніе больного какъ и въ прежней операціи. Окровавленіе производится сначала по краямъ раздѣленія какъ твердаго, такъ и мягкаго неба; потомъ дѣлаются возлѣ зубнаго отростка по разрѣзу на каждой сторонѣ чрезъ всю толщю слизистой оболочки и надкостницы, затѣмъ скребцами, въ видѣ согнутаго шпателя, отдѣляется надкостница вмѣстѣ съ слизистой оболочкою отъ твердаго неба и черезъ что образуются 2 ремешка; передніе концы находятся позади рѣзцовъ въ связи съ твердымъ небомъ, а задніе концы переходятъ въ мягкое небо. Послѣдній актъ состоитъ въ продѣваніи лигатуръ и ихъ соединеніи. При этой операціи *levator* и *circumflex. palati* перерѣзываются. Черезъ перенесеніе надкостницы Лангенбекъ ожидаетъ возрожденія костной массы въ разколѣ твердаго неба.

### Операціи въ дыхательныхъ путяхъ.

1) *Катетеризмъ дыхательныхъ путей* можетъ только быть допущенъ при асфиксіи или мнимой смерти. Онъ производится черезъ

ность или черезъ ротъ. Вводятъ эластическій катетеръ въ ноздрю и когда онъ упрется въ заднюю стѣну зѣва, вводятъ въ ротъ пальцы лѣвой руки, захватываютъ ими конецъ катетера и направляютъ его въ голосовую щель. Какъ только катетеръ попалъ въ дыхательное горло, воздухъ начинаетъ проходить чрезъ него. Чрезъ ротъ трудно ввести эластическій катетеръ, ибо трудно изогнуть его, а потому употребляютъ металлическій катетеръ съ соотвѣтствующею кривизною. Чрезъ введенный катетеръ вдуваютъ воздухъ посредствомъ эластического балона или мѣха.

2) *Bronchotomia*. Показанія: 1) болѣзни языка и зѣва, когда есть припадки задушенія: при glossitis, angina oedematosa, страданіяхъ лимфатическихъ желѣзъ, миндалей и т. п. 2) Постороннія тѣла въ дыхательномъ и пищеварительномъ горлѣ. 3) Крупозное или дифтерическое страданіе дыхательнаго горла, когда больному грозитъ смерть отъ задушенія. При glossitis можно впрочемъ дѣлать насѣчки, если можно. Постороннія тѣла, попавшія въ гортань, могутъ быть удалены кашлемъ, если они подвижны; но если они неподвижны, то нужно производить laryngotomiю. При крупѣ и diphtheritis bronchotomia не всегда вѣрное средство; успѣхъ зависитъ отъ того, поражены ли легкія или нѣтъ и отъ періода болѣзни. Что касается мѣста вскрытія дыхательныхъ путей, то отличаютъ: laryngotomiam и laryngo-tracheotomiam. Если инородное тѣло попало въ larynx, то нужно производить laryngotomiam; если же дѣлаютъ операцію съ цѣлью поддержанія искусственного дыханія, то предпочитаютъ tracheotomiam. Инструменты: 1) бистуреи остро и тупоконечные, 2) пинцеты, 3) острый крючекъ Шассеньяка съ бороздкой на выпукломъ краѣ, 4) тупые крючки для раздвиганія краевъ разрѣза, 5) корнцангъ, если операція предпринята для извлеченія инороднаго тѣла, 6) трахеальныя трубочки (Bretonneau), которыя вставляются чрезъ сдѣланное отверстіе въ дыхательные пути для поддержанія дыханія. Въ трубочкѣ, которая вводится въ сдѣланное отверстіе, находится обыкновенно другая трубочка, которую можно вынимать по временамъ для вычищенія ея, когда она засорилась, причемъ наружная трубочка не вынимается. На краю этихъ трубочекъ есть ушки, служащія для ихъ укрѣпленія посредствомъ тесемокъ.

3) *Tracheotomia*. Больной находится въ лежачемъ положеніи на спинѣ; подъ шею его подкладываютъ подушку. Дѣлаютъ разрѣзъ



кожи по средней линіи, начиная от *cartilago cricoidea* внизъ, около 2", причемъ разрѣзываютъ кожу, подкожную клѣтчатку и шейную фасцію, отодвигаютъ (если нужно) *mm. sterno—hyoidei et sterno—thyreoidei* и попадаютъ на среднюю долю щитовидной желѣзы, которую перерѣзываютъ. Если *vv. thyreoideae* расположены болѣе сбоку, то операторъ разрѣзываетъ бистурею клѣтчатый слой по средней линіи, покрывающій *tracheam*; если же онѣ мѣшаютъ операціи, то ихъ удаляютъ осторожно въ сторону тупыми крючками и тогда обнажаютъ *tracheam*. Тогда вкалываютъ острый крючекъ Шассеньяка подъ *lagunx* для удержанія дыхательнаго горла неподвижно; по ложбку этаго крючка проводятъ остроконечный узкій ножикъ въ *tracheam* и имъ прокалываютъ эту послѣднюю, причемъ проколъ расширяютъ и тотчасъ въ разрѣзъ вкладываютъ тупые крючки и помощью ихъ раздвигаютъ края разрѣза и вслѣдъ за этимъ вставляютъ трубочку. Если отверстіе дыхательнаго горла оказалось малымъ, то его расширяютъ тупоконечнымъ ножомъ настолько, чтобы вошла трубочка.

4) *Laryngotomia*. Дѣлаютъ разрѣзъ кожи по срединѣ гортани отъ *os hyoideum* до *cartilago cricoidea*, обнажаютъ *ligamentum crico—thyreoideum medium* и въ средину ея втыкаютъ бистурей и въ сдѣланный разрѣзъ вставляютъ тупые крючки и помощью ихъ раздвигаютъ края раны; если она мала, то расширяютъ тупоконечнымъ ножомъ. По вскрытіи гортани дальнѣйшія дѣйствія оператора зависятъ отъ того, съ какою цѣлью произведено вскрытіе. Если оно сдѣлано для удаленія инороднаго тѣла, то оно захватывается корнцангомъ и извлекается; если же операція предпринята была для поддержанія дыханія, то въ отверстіе гортани вставляютъ трубочку.

5) *Laryngo—tracheotomia* (Boyer). Разрѣзъ начинаютъ отъ нижняго края щитовиднаго хряща и продолжаютъ его внизъ вдоль *tracheae* на 4", обнажаютъ *ligament. crico—thyreoideum medium*, протыкаютъ ее бистурею и по направленію сверху внизъ разсѣкаютъ *cart. cricoideam* и 2—4 кольца *tracheae*. Эта операція производится тогда, когда нельзя навѣрно опредѣлить, гдѣ находится инородное тѣло. *Malgaigne* совѣтовалъ вскрывать дыхательное горло между гортанью и подъязычною костью разрѣзомъ въ 4 или 5", подъ нижнимъ краемъ *ossis hyoidei*, раздѣливъ *m. platysma—myoides* и внутреннюю половину *mm. sterno—hyoideum*, а затѣмъ *membran. thyreoi-*

deam, доходятъ до слизистой оболѣчки, которую захватываютъ пинцетомъ и разсѣкаютъ ножницами или бистуреємъ; тогда представляется надгортанникъ, который захватываютъ пинцетомъ, послѣ чего можно осмотрѣть дыхательное горло и управлять дѣйствіями инструментовъ.

### Операціи надъ пищепріемникомъ.

1) *Катетеризмъ пищепріемника* производится черезъ носъ (Dessault) или черезъ ротъ. Первый способъ труденъ и оставленъ. При введеніи катетера черезъ ротъ, проводятъ эластическій катетеръ въ зѣвъ и, сгибая конецъ катетера указательнымъ пальцемъ лѣвой руки, направляютъ его въ пищепріемникъ и затѣмъ продолжаютъ введеніе его до желудка. Катетеризмъ пищепріемника назначается: 1) при нахожденіи въ послѣднемъ инородныхъ тѣлъ, которыя можно низдавлиять въ желудокъ или извлекать; 2) для удаленія изъ желудка вредныхъ веществъ (ядовъ); 3) для изслѣдованія состоянія пищепріемника (нѣтъ ли суженія); 4) для искусственнаго питанія при сквозныхъ ранахъ пищепріемника и дыхательнаго горла, при стриктурахъ и т. п. и для проведенія лекарственныхъ веществъ. При нахожденіи инородныхъ тѣлъ въ пищепріемникѣ предложены слѣд. способы: 1) низдавленіе этихъ тѣлъ въ желудокъ посредствомъ зонда или палочки изъ китоваго уса, къ которой привязанъ кусокъ губки; 2) извлеченіе этихъ тѣлъ чрезъ ротъ; для этаго употребляются: а) щипцы искривленные Кнауер'а и т. п.; б) крючки, захватывающіе тѣло снизу металлическіе крючки простые, оканчивающіеся пуговками, или въ видѣ кольца и т. п.; в) инструменты, дѣйствующіе на тѣло тоже снизу, но отличающіеся отъ предыдущихъ тѣмъ, что они какъ бы вымѣтаютъ пищепріемникъ снизу вверхъ и при этомъ извлекаютъ все, что находится выше ихъ. Для этаго пользуются губкою, привязанною къ палочкѣ изъ китоваго уса, которую сдавливаютъ посредствомъ нитки и проводятъ подъ инородное тѣло; когда эта губка разбухнетъ, ее тащатъ вверхъ и такимъ образомъ вмѣстѣ съ нею удаляютъ инородное тѣло. Сюда относятся многіе болѣе сложные инструменты. Но тамъ, гдѣ всѣ эти способы не ведутъ къ успѣху, нужно прибѣгнуть къ oesophagotomia. Guattani совѣтовалъ отыскивать пищепріемникъ между дыхательнымъ горломъ и mm. sternohyoidei и sternocleidomastoidei.

thyreoidei лѣвой стороны. Eckholdt дѣлалъ разрѣзъ между обѣими ножками m. sterno-cleido-mastoidei. Boyer же дѣлалъ разрѣзъ между m. sterno-cleido-mastoideus и sternohyoideus. Но если можно опредѣлить мѣсто, гдѣ находится инородное тѣло (т. е. если послѣднее образуетъ возвышеніе), то, по мнѣнію Boyer, должно дѣлать разрѣзъ всегда на этомъ мѣстѣ. Остальные способы могутъ быть примѣняемы только тамъ, гдѣ нельзя опредѣлить мѣста нахожденія инороднаго тѣла. Въ послѣднемъ случаѣ употребляютъ зондъ (Vacca Berlinghieri), состоящій изъ изогнутой полой трубки со щелью на одной сторонѣ, внутри ея находится раздвоенный упругій прутъ, концы котораго могутъ быть скрыты въ слѣпомъ концѣ трубки, но когда прутъ выдвинется изъ влагалища, то одинъ изъ концовъ прута выходитъ въ щель трубки и дѣлаетъ такимъ образомъ возвышеніе. Вводятъ эту трубку закрытою въ пищепріемникъ и, доведши ее на столько, на сколько нужно до самаго инороднаго тѣла, Roux, выдвигаютъ прутъ изъ трубочки для того, чтобы онъ, выходя изъ щели, приподнял съ боку шеи мягкія части, покрывающія пищепріемникъ, чѣмъ удаляютъ его отъ важныхъ сосудовъ и нервовъ и такимъ образомъ облегчаютъ вскрытіе пищепріемника.

*Производство операціи.* Больной лежитъ, его грудь и шея нѣсколько приподняты, голова наклонена взади, лице обращено вправо, операторъ становится по лѣвой сторонѣ и дѣлаетъ разрѣзъ между трахеею и внутреннимъ краемъ m. sterno-cleido-mastoidei, разсѣкая кожу, m. platysmamyoideus и вѣтчатый слой, отдѣляющій tracheam отъ art. carotis. М. omohyoideus удаляютъ кнаружи или перерѣзываютъ; помощникъ тупымъ крючкомъ или пальцами удаляетъ съ правой стороны дыхательное горло, а операторъ удаляетъ лѣвый край разрѣза лѣвою рукою и ею же защищаетъ важные сосуды и нервы. Додѣлши до пищевода, приподнятаго проводникомъ, дѣлаютъ въ немъ проколъ и расширяютъ его тупоконечнымъ бистуреємъ; послѣ этаго приступаютъ къ извлеченію посторонняго тѣла.

*Операція зоба.* Бываютъ слѣд. роды зоба: а) Коллоидное перерожденіе glandulae thyreoideae, самое обыкновенное. б) Мѣшеччатый зобъ (внутри желѣзы образуются кисты, отдѣльныя или сливающіяся въ одинъ мѣшокъ). в) Зобъ аневризматическій съ развитіемъ въ желѣзѣ большого количества сосудовъ, особенно артерій, причемъ опухоль бьется и въ ней слышится артеріальный шумъ. г) Карцинома-

тозное перерожденіе желѣзы. Зобъ тогда только долженъ быть оперируемъ, когда онъ достигъ значительнаго объема. Однакожъ близкое сосѣдство сонныхъ артерій, шейныхъ венъ, нервныхъ стволовъ дыхательнаго горла, значительное количество артеріальныхъ и венозныхъ сосудовъ, проходящихъ чрезъ щитовидную желѣзу и объемъ которыхъ возрастаетъ вмѣстѣ съ объемомъ самой желѣзы, близость отъ сердца, опасность вхожденія воздуха въ вены—все это придаетъ чрезвычайную важность малѣйшимъ операціямъ, производимымъ на щитовидной желѣзѣ. Способы операціи: 1) Каутеризація (посредствомъ *pasta viennensis*) сама по себѣ недостаточна, но въ соединеніи съ другими средствами можетъ принести пользу. 2) Заволока употребляется при мѣшеччатомъ зобѣ; при проведеніи заволоки вытекаетъ часть содержимаго кисты, послѣ чего заволоку оставляютъ въ кистѣ чтобы тѣмъ вызвать воспаленіе. 3) Проколъ съ инъекціею. 4) Разрѣзъ—сверху внизъ при мѣшеччатомъ зобѣ. Содержимое при этомъ вытекаетъ, послѣ чего въ рану вкладываютъ для остановленія кровотечения сухую губку самую по себѣ или съ присыпками. 5) Перевязка верхнихъ и нижнихъ щитовидныхъ артерій при аневризматическомъ зобѣ (*Carliste*). Перевязка всѣхъ четырехъ артерій не всегда можетъ произвести атрофію желѣзы вслѣдствіе большихъ анастомозовъ; кромѣ того перевязка *art. thyreoideae inferioris* даже при нормальномъ состояніи желѣзы очень трудна, а при зобѣ еще труднѣе. 6) Способъ *Mayot's* состоитъ въ обнаженіи опухоли и наложеніи лигатуры (*ligature en masse*), одной, двухъ или трехъ, смотря по надобности. 7) Способъ *Ballard's* и *Rigul's*. Они предложили перевязывать зобъ подъ кожею, причемъ они раздѣляютъ его на три части и каждую стягиваютъ отдѣльно. 8) Экстирпація зоба. Эта операція производится только въ крайности при зобахъ, производящихъ давленіемъ своимъ припадки задушенія или глотанія. Вырѣзываніе производится по общимъ правиламъ и есть самый радикальный способъ. Изъ всѣхъ видовъ зоба могутъ быть наиболѣе оперированны мѣшеччатый и коллоидный. При мѣшеччатомъ могутъ быть употребляемы: 1) Проколъ съ инъекціей; 2) заволока и 3) разрѣзъ. При коллоидномъ подкожная іодистая инъекція и вырѣзываніе.

## Операціи на груди.

1) *Amputatio mammae*. Показанія: гипертрофія, доброкачественныя образованія, скірръ, кисты, нагноеніе съ фистулезными ходами. Инструменты: прямой или нѣсколько выпуклый бистурей, скальпель и проч. Тупые и острые крючки, ножницы, пинцеты. Производство операціи: операція состоитъ въ обнаженіи опухоли и ея удаленіи. Если кожа здорова и опухоль не велика, то она обнажается однимъ прямымъ разрѣзомъ, а если опухоль слишкомъ велика и растянула кожу, какъ при гипертрофіи, или если кожа измѣнена и срослась съ опухолью, какъ при ракѣ и фистулахъ, то она удаляется 2 кривыми разрѣзами, сходящимися въ уголь, вмѣстѣ съ опухолью. Больная находится въ лежащемъ положеніи, помощникъ поднимаетъ опухоль кверху, а операторъ натягиваетъ кожу книзу и дѣлаетъ нижній полулунный разрѣзъ; затѣмъ опухоль опускаютъ книзу, а кожу натягиваютъ кверху и дѣлаютъ верхній полулунный разрѣзъ, соединяющій концы перваго. Оба разрѣза должны быть сдѣланы въ здоровой кожѣ. Тогда захватываютъ опухоль и отдѣляютъ ее, причемъ разрѣзы должно дѣлать въ здоровыхъ частяхъ. Артеріи перевязываютъ во время и по окончаніи операціи; послѣ этого рану очищаютъ и края ея соединяютъ или швами или длинными полосками липкаго пластыря, по верхъ которыхъ накладываютъ повязку. Если, какъ часто бываетъ при ракѣ груди, поражены лимфатическія желѣзы крыльцовой ямы, то продолжаютъ наружный уголь разрѣза, сдѣланнаго для удаленія рака, на столько, чтобы обнажить эти желѣзы и удаляютъ ихъ; артеріи, которыя перерѣзываютъ при этомъ, должно перевязывать сейчасъ, ибо онѣ втягиваются въ клетчатку, вслѣдствіе чего ихъ трудно отыскать послѣ и спустя нѣкоторое время изъ нихъ происходитъ кровотеченіе.

2) *Операція прободенія грудной полости*. Показанія: скопленіе жидкихъ патологическихъ экссудатовъ (гнойныхъ, серозныхъ), крови или воздуха въ полости плевры, если оно вызываетъ для жизни опасное затрудненіе дыханія и не уступаетъ никакому леченію. Эту операцію надо рассматривать какъ палліативное средство. Только въ острыхъ серозныхъ и серозно-кровяныхъ выпотахъ операція, совмѣстно съ прочими средствами, можетъ служить въ радикальному излеченію. Мѣсто операціи опредѣляется болѣзью, если скопленіе мѣстное и

образуетъ опухоль, то прободеніе дѣлаютъ въ этомъ мѣстѣ (*lieu d'nécessité*); если же операторъ можетъ выбирать мѣсто для операціи, то долженъ дѣлать ее по средней вертикальной линіи, идущей отъ крыльцовой впадины внизъ, между грудною костью и позвоночнымъ столбомъ, на правой сторонѣ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, а на лѣвой въ 7 или 8-мъ (*lieu d'élection*). Операція производится: 1) посредствомъ разрѣза (въ 4 ст.), бистурею. Положеніе больного на здоровой сторонѣ. Дѣлаютъ разрѣзъ вдоль межребернаго промежутка ближе къ нижнему подлежащему ребру до мускуловъ, послѣ чего послойно разрѣзываютъ мускулы; достигши до плевры, удостовѣряются въ присутствіи флюктуаціи и прокалываютъ плевру концемъ бистурей. Выпустивъ половину жидкости, вкладываютъ въ рану тѣснѣе съ тою цѣлью, чтобы жидкость вытекала мало по малу, и потомъ повторяютъ чрезъ промежутокъ времени выпущеніе жидкости. *Velpeau* дѣлалъ бистурею разрѣзъ разомъ, держа бистурей во 2 или 5-мъ положеніи, и расширялъ этотъ проколъ при извлеченіи бистурей. 2) Посредствомъ обыкновеннаго троакара; предъ сдѣланіемъ прокола дѣлаютъ передвиженіе кожи съ тою цѣлью, чтобы послѣ извлеченія трубочки троакара проколъ межребернаго пространства былъ прикрытъ здоровою кожей. Проколъ кожи покрывается полоскою липкаго пластыря. *Bayard* предложилъ дѣлать прободеніе ребра троакаромъ для того, чтобы помѣстить тамъ постоянную трубочку, у наружнаго конца которой прикрѣплена трубочка съ мягкой кишкою. Гной при выдыханіи сходитъ по трубочкѣ, во время вдыханія мокрая кишка закрываетъ наружное отверстіе. И такъ содержимое плевры можетъ вытекать постепенно. 3) Проколъ троакаромъ *Шюды* или *Шу*. Въ ближайшее время съ пользою можно всѣ эти троакары замѣнить аспираторомъ *Dieulafoi*. При производствѣ *paracentesis pectoris* должны обращать вниманія на то, чтобы въ полость плевры не вошелъ воздухъ.

3) *Operacія paracentesis pericardii*. Авторъ производилъ эту операцію въ 1839 году въ Кронштадтѣ во время скорбутной эпидеміи, при которой происходило быстрое серозно-кровяное изліяніе въ полость околосердечной сумки въ количествѣ 3—4 фунтовъ, причинявшее совершенное замедленіе кровообращенія и оканчивавшееся параличемъ сердца. Инструментъ, употреблявшійся при этомъ, былъ обыкновенный троакаръ, но теперь лучше его замѣнить аспираторомъ.

Dieulafois или Potain'a. Проколъ былъ дѣланъ съ боку грудной кости въ 4-мъ межреберномъ пространствѣ, на одинъ поперечный палецъ кнаружи отъ края грудины, съ цѣлью не повредить art. mammar. inter. Результаты операціи были удовлетворительны; по мѣрѣ вытеченія жидкости возстановился пульсъ; ціанозъ и одутловатость лица тотчасъ исчезали и больные чувствовали большое облегченіе. Нѣкоторые случаи окончились совершеннымъ выздоровленіемъ. Ларрей совѣтовалъ дѣлать проколъ съ лѣваго края мечевиднаго отростка, между нимъ и хрящемъ послѣдняго истиннаго ребра для того, чтобы избѣжать поврежденія плевры и art. mammar. inter. и потому что проколъ приходится околѣ самой нижней части pericardii.

### Операціи на животѣ.

1) *Операція paracentesis abdominis*. Прободеіе живота назначается при свободныхъ жидкихъ серозныхъ экссудатахъ въ брюшной полости и при водянкѣ яичника, но въ томъ и другомъ случаѣ только съ паліативною цѣлью. Оно производится въ нижней части живота, потому что выше можно повредить печень, селезенку, діафрагму и т. п.; оно производится на срединѣ линіи, проведенной отъ пупка до spina ilei anterior superior лѣвой стороны (французскіе хирурги) или же по бѣлой линіи между пупкомъ и лобкомъ (англійскіе хирурги), гдѣ слоевъ въ брюшной стѣнкѣ меньше. Предъ этой операціею всегда должно опорожнять мочевой пузырь, чтобы не повредить его. Если увеличеніе печени, селезенки мѣшаютъ операціи, то проколъ можно дѣлать въ другомъ мѣстѣ, тамъ, гдѣ явственнѣе зыбленіе. Производство операціи. Инструменты: троакаръ, толщиною въ 2 или 3 линіи, но можетъ быть и тонше; въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ быть употребляемъ аспираторъ Dieulafoi. Положеніе больного лежащее на спинѣ, лѣвая сторона на краю постели, или сидячее на креслѣ; широкимъ бинтомъ обхватываютъ животъ, концы бинта перекрещиваютъ на спинѣ и даютъ держать помощнику, который натягиваетъ по немногу бинтъ. Операторъ троакарѣмъ дѣлаетъ проколъ, вынимаетъ копые, послѣ чего черезъ трубочку вытекаетъ скопившаяся жидкость, которая воспринимается въ сосудъ. Опоражниваніе отъ жидкости дѣлается не вдругъ, но съ отдыхомъ, чтобы быстрымъ удаленіемъ не причинить обморока. Когда сальникъ или клочки альбу-

мина закрываютъ отверстіе трубки, то ихъ должно удалить, протыкая въ трубку зондъ. По выпущеніи достаточнаго количества жидкости, среднимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки, придавливая кожу близь трубки, трубку вынимаютъ, поворачивая ее около оси. На отверстіе кладутъ сложенное полотенце и все укрѣпляютъ бинтомъ.

2) *Операция грыжъ*. Грыжа есть опухоль, образующаяся чрезъ выходъ внутреннихъ изъ какой нибудь полости чрезъ натуральное, но расширенное, отверстіе. Грыжи чаще всего бываютъ на животѣ, чему способствуетъ то, что полость живота заключаетъ подвижныя внутренности и окружена со всѣхъ сторонъ (кромѣ задней) мягкими стѣнками, въ которыхъ находится много отверстій для прохожденія сосудовъ и другихъ органовъ. Смотри по отверстію, изъ котораго выходятъ внутренности, грыжи бываютъ: паховыя, бедренныя, пупочныя, грыжи бѣлой линіи; кромѣ того внутренности могутъ выходить между прямою кишкою и маткою въ полость маточнаго рукава, чрезъ отверстіе діафрагмы въ полость груди, между мочевымъ пузыремъ и прямою кишкою у мужчинъ, или между прямою кишкою и маточнымъ рукавомъ у женщинъ (грыжа промежности), по направленію круглой маточной связки въ большую дѣтородную губу, чрезъ отверстіе овальной дыры или сѣдалищную вырѣзку. Чаще другихъ бываютъ паховыя и бедренныя грыжи. Въ грыжѣ живота находятся слѣдующія части: а) грыжевой мѣшокъ—онъ есть продолженіе брюшины, которую внутренности, выходя чрезъ грыжевое отверстіе, выталкиваютъ впередъ; б) содержимое грыжи: сальникъ—тогда грыжа называется сальниковою epiplocele, или же кишки (чаще тонкія по ихъ большей подвижности)—кишечная enteroccele, сальникъ и кишки вмѣстѣ—enteroepiplocele. Въ очень большихъ грыжахъ встрѣчаются, хотя рѣдко: мочевой пузырь, яичники, желудокъ, печень и селезенка. Грыжевой мѣшокъ имѣетъ шейку (часть, которая находится непосредственно при отверстіи, изъ котораго вышли внутренности) и основаніе (болѣе широкую, выдающуюся часть). Шейка мѣшка бываетъ въ видѣ кольца или удлинена и обыкновенно имѣетъ продольныя складки на внутренней своей поверхности, которыя со временемъ изглаживаются; со временемъ шейка суживается и иногда даже зарастаетъ. Мѣшокъ бываетъ одиночный или раздѣленъ на полости. Это преимущественно встрѣчается при бедренныхъ грыжахъ, гдѣ отъ давленія внутренности выходятъ чрезъ многія отверстія въ



*fasciae cribriformis*. Грыжевой мѣшокъ можетъ быть съ перехватами и представлять нѣсколько шеекъ—*sac à chapelet*, это происходитъ когда, вслѣдствіе каковаго нибудь усилія, существующая шейка грыжи подвигается внизъ отъ напора внутренностей болѣе наружу, вслѣдствіе чего образуется новая шейка и между нею и старою шейкою остается расширение грыжеваго мѣшка. Ткань грыжеваго мѣшка въ началѣ тонка, но впослѣдствіи она отолстѣваетъ. Внутренности, составляющія грыжу, могутъ претерпѣвать разнаго рода измѣненія. Вслѣдствіе воспаления ихъ можетъ происходить сращеніе ихъ съ мѣшкомъ или между собою посредствомъ фиброзныхъ нитей или цѣлыми поверхностями. Кишки (составляющія грыжу) могутъ сѣзуться, стѣнки ихъ могутъ отолстѣть, онѣ могутъ ущемиться. Сальникъ можетъ тоже срастись съ другими частями грыжи; въ мѣстѣ, соотвѣтствующемъ шейкѣ, сальникъ можетъ превратиться въ фиброзный цилиндрическій шнурокъ. На сальникѣ могутъ развиваться гидатиды, ракъ и т. п. Брыжейка иногда утолщается и обуславливаетъ этимъ неспособность грыжи. У жирныхъ субъектовъ иногда надъ брюшиною отлагается жирный слой въ видѣ клочковъ; этотъ жиръ выходитъ иногда чрезъ отверстіе живота, тянетъ за собою брюшину и образуетъ такъ назыв. жирную грыжу (*hernie graisseuse*).

Причины. 1) Располагающія причины: слабое тѣлосложеніе съ расслабленіемъ сжимательныхъ волоконъ и расширеніемъ отверстій живота, высокій ростъ, полъ (дѣвушки рѣже получаютъ грыжи, чѣмъ дѣти мужескаго пола; мужчины чаще, нежели женщины (вслѣдствіе рода ихъ занятій), состояніе (у бѣдныхъ грыжи бываютъ чаще), образъ занятій (ремесленники, занимающіеся въ стоячемъ положеніи—плотники и т. п. имѣютъ чаще грыжи), предшествовавшія болѣзни (запоры, сильныя потуги при стулѣ и испусканіи мочи, какъ-то: при стриктурахъ и другихъ болѣзняхъ мочевыхъ путей. 2) Производящія причины: всѣ усилія, при которыхъ діафрагма и брюшныя мускулы очень сильно напрягаются, при напряженіяхъ, какъ напр. при скачкахъ, поднятіи тяжестей и т. п. Невправляемость грыжи можетъ быть постоянная или случайная. Первая зависитъ: а) отъ очень значительной величины выпавшихъ внутренностей; б) отъ измѣненія сальника; в) отъ сращенія внутренностей съ грыжевымъ мѣшкомъ или между собою. Иногда *sacculus multilocularis* или мѣшокъ съ многими шейками обуславливаютъ неспособность. Слѣдствія несправ-

мости: 1) грыжа можетъ постепенно увеличиваться (доходить до колѣнъ и дальше); 2) расстройство пищеваренія; 3) отъ дѣйствія наружныхъ причинъ, при паденіи или отъ толчка, можетъ произойти разрывъ внутренностей; 4) вслѣдствіе застоя твердаго содержимаго въ кишкахъ можетъ произойти прободеніе кишекъ.

Леченіе постоянной невправляемости грыжи. Если не вправляемость зависитъ отъ увеличенія внутренностей, то назначаютъ: 1) горизонтальное положеніе и по временамъ средства слабительныя и діету. 2) Бандажъ съ вогнутымъ пелотомъ или въ видѣ кольца, основаніе котораго сдѣлано изъ замши. Давленіе должно быть производимо постепенно и по мѣрѣ уменьшенія грыжи должна быть измѣнена и форма пелота. Бандажъ съ пружиною въ этихъ случаяхъ не годится. Если невправленіе зависитъ отъ старыхъ сращеній, то бандажъ съ вогнутымъ пелотомъ. При *enteroepiplocele*, если при этомъ внутренности вправляемы, назначается бандажъ съ пружиною и выпуклымъ пелотомъ или безъ пружины. Невправляемость грыжи случайная зависитъ: а) отъ скопленія кала и вѣтровъ въ кишкахъ (*incarceratio stercoraria*), особенно вслѣдствіе употребленія пучащей неудобоваримой пищи при старыхъ и большихъ грыжахъ. Признаки: объемъ и вѣсъ грыжи увеличиваются, чувствительность не велика и грыжа обыкновенно мягка, тѣстиста, тверда, (если много твердаго кала), а при накопленіи вѣтровъ—эластична (причемъ бываетъ урчаніе); запоры, тошнота, рвота, вздутіе, лихорадочнаго состоянія не бываетъ. Грыжи эти разрѣшаются послѣ испражненія или переходятъ въ воспалительное ущемленіе.

Леченіе случайной невправимости грыжи. 1) Средства слабительныя (ol. Ricini, sulfas sodae), 2) клистиры (табачные клистиры изъ *herbae nicotianae*), 3) холодныя примочки на грыжу, 4) вправленіе грыжи—*taxis*. Больной лежитъ на спинѣ въ горизонтальномъ положеніи съ согнутыми конечностями; операторъ производитъ давленіе на грыжу по направленію снизу вверхъ. Если все это не помогаетъ, и можно опасаться развитія воспаления, то предпринимаютъ операцію. б) Невправляемость грыжи, обусловливаемая сжатіемъ выпавшихъ внутренностей, ихъ воспаленіемъ—назыв. истиннымъ ущемленіемъ (*incarceratio vera s. inflammatoria*). Ущемленіе имѣетъ мѣсто всего чаще въ шейкѣ грыжеваго мѣшка, но также и въ брюшныхъ отверстіяхъ, иногда въ сальникѣ (въ которомъ можетъ сдѣлаться слу-

чайное отверстие, куда кишки могут попасть и ущемиться), рѣже въ самыхъ внутренностяхъ (при заворотѣ ихъ другъ около друга) или въ случайныхъ перемычкахъ, сращеніяхъ. Ущемленныя части претерпѣваютъ измѣненія. Есть три степени этихъ измѣненій: 1) венозный застой (темносиній цвѣтъ), съ серознымъ выпотомъ въ полость грыжеваго мѣшка; 2) усиленный приливъ артеріальной крови, воспаление съ выпотѣніемъ фибринознаго эксудата на поверхности кишекъ и сальника (*incarceratio gelatinosa*, Scarpa); 3) гангрена и *abscessus gangraenosus*, который можетъ вскрыться въ полость брюшины или наружу (*fistula stercoraria*). Самое ущемленно емясто внутренностей претерпѣваетъ наиболѣе измѣненій. Ущемленный сальникъ рѣдко омертвѣваетъ, но чаще даетъ поводъ къ образованію нарывовъ. Ущемленіе чаще бываетъ въ среднемъ возрастѣ (у дѣтей и стариковъ рѣже и слабѣе) и случается при грыжахъ свѣжихъ или которыя были удерживаемы посредствомъ бандажей. Грыжи давнія и грыжи сальника рѣже подвержены ущемленію. Припадки. Въ 1-й степени ущемленія грыжа дѣлается неуправляемою, твердою, болѣзненною, но боль ограничивается въ одной только грыжѣ; тошнота, рвота, запоръ по временамъ; довольно скорый и твердый пульсъ, тоска и вздутіе живота по мѣстамъ. Во 2-й степени боль сильнѣе и распространяется по животу, раздутіе больше; тошнота и рвота постоянны; пульсъ малъ, сжатъ и скоръ; лице сморщено, блѣдно, больной обезсилѣнъ; нѣтъ никакой реакціи. Въ 3-ей степени боль вдругъ уничтожается, вмѣсто рвоты является икота, которая иногда бываетъ и во 2-ой степени; пульсъ нитевидный, перемежающійся, кожа холодная, покрытая холоднымъ потомъ, глаза безъ блеска, голосъ больного слабъ; кожа, покрывающая грыжу, синевата, на ощупь она крепитируется и неподвижна.

Смерть наступаетъ отъ изліянія въ полость брюшины или отъ истощенія; если больной переживаетъ это состояніе, то образуется *fistula stercoralis*. Послѣ ущемленія одного только сальника можетъ быть исходъ въ разрѣшеніе, въ нарывъ или гангрену. Время продолженія ущемленія различно, среднее отъ 7 до 8-ми дней (А. Соорер); но иногда омертвѣніе обнаруживается чрезъ нѣсколько часовъ. Діагностика обыкновенно легка, но бываютъ многія состоянія, имѣющія большое сходство въ своихъ явленіяхъ съ ущемленіемъ грыжи, какъ то: воспаление брюшины, ущемленіе внутреннее или *ileus*, воспаление

грыжевого мѣшка, воспаленіе кишки въ грыжевомъ мѣшкѣ безъ ущемленія.

Лечение. Вправление. Его должно производить, если ущемленіе недавнее и если самое вправление не возбуждаетъ сильной боли; продолжать его не должно далѣе  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа (А. Соорер). Положеніе больного на спинѣ, съ наклоненнымъ впередъ туловищемъ и согнутыми конечностями. Вправленію помогаютъ: 1) хлороформированіе, 2) мѣстное кровопусканіе, 3) теплыя ванны, 4) *extr. Belladonnae* въ клистирахъ или внутрь, 5) слабительныя, напр. *olei Ricini*, 6) холодныя примочки на грыжу изъ льда, или сѣрнаго эфира и т. п., 7) табачныя клистиры должно употреблять съ осторожностью, 8) *electropunctura* (Лероа д'Етіоль), но кажется безъ пользы. Когда ущемленіе не уступаетъ, то нужно приступить въ операціи ущемленной грыжи.

*Операція ущемленной грыжи. Herniotomia.* Эта операція состоитъ въ разрѣзѣ кожи, прочихъ слоевъ, грыжевого мѣшка, мѣста ущемленія и вправленіи внутренностей. Инструменты: скальпели, бистурии, пинцеты, ножницы (рихтеровскія), герніотомы, крючки тупые, бромфильдскіе и лигатуры. Предварительно сбриваютъ волосы на грыжѣ, больному даютъ горизонтальное положеніе. Операторъ помѣщается съ боку. Первый моментъ: кожа на грыжѣ собирается въ поперечную складку, одинъ конецъ которой держитъ помощникъ, а другой операторъ лѣвою рукою, послѣ чего операторъ дѣлаетъ разрѣзъ поперекъ складки. Второй моментъ: разрѣзъ прочихъ слоевъ дѣлаютъ послойно параллельно разрѣзу кожи, захватывая ихъ пинцетомъ. Разрѣзы должно дѣлать осторожно. Всего вѣрнѣе захватывать эти слои на самой выдающейся точкѣ опухоли пинцетомъ, приподнимать ихъ и, сдѣлавъ въ нихъ отверстіе бистурею, въ это отверстіе вводитъ жолобоватый зондъ и по немъ разрѣзывать слои вверхъ и внизъ параллельно ранѣ въ кожѣ. Передъ производствомъ разрѣза должно изслѣдовать пальцемъ и глазомъ разрѣзываемый слой, ибо иногда въ этихъ слояхъ могутъ находиться важныя части. Дошедши до грыжевого мѣшка, вскрываютъ его такимъ же образомъ: пинцетомъ захватываютъ его и дѣлаютъ отверстіе, чрезъ которое обыкновенно вытекаетъ серозная окрашенная жидкость. Тогда вводятъ половинку рихтеровскихъ или простыхъ ножницъ въ сдѣланный разрѣзъ и расширяютъ его вверхъ и внизъ по пальцу или зонду. Мо-

жетъ случиться, что кишки срослись съ мѣшкомъ или находятся въ непосредственномъ съ нимъ соприкосновеніи; тогда при разрѣзѣ грыжевого мѣшка легко повредить ихъ (это узнается по выпаденіи слизистой оболочки кишки). Если поврежденіе не велико и не сопряжено съ потерей, то оно не опасно. Жиръ *fasciae propriae* на наружной сторонѣ мѣшка или *serum cingulae* иногда бываетъ очень сильно развитъ и неопытный хирургъ можетъ принять его за сальникъ и полагать, что грыжевой мѣшокъ уже вскрытъ. Ошибку узнаютъ, если проводятъ палецъ между этимъ жиромъ и верхними слоями вверхъ, ибо онъ тогда не проходитъ въ брюшную полость. На грыжевомъ мѣшкѣ иногда развиваются кисты, изъ которыхъ послѣ разрѣза вытекаетъ жидкость; тогда можно предположить, что грыжевой мѣшокъ вскрытъ, но легко убѣдиться въ противномъ, потому что полость кисты всегда ограничена. Третій моментъ: разрѣзъ въ мѣстѣ ущемленія посредствомъ разнаго рода герніотомомъ. Обыкновенный герніотомъ—кривой тупоконечный бистурей съ короткимъ лезвіемъ на вогнутомъ краѣ; Dupuytren употреблялъ кривой ножъ съ остріемъ на выпукломъ краѣ. Всѣ герніотомы тупоконечны. Помощникъ обхватываетъ внутренности и отклоняетъ ихъ отъ ножа; герніотомъ подводитъ къ мѣсту ущемленія по указательному пальцу лѣвой руки, ноготь котораго обращенъ внизъ и упирается на внутренности, и доведши его до мѣста ущемленія поднятіемъ рукоятки разсѣкаютъ ущемленіе. Когда трудно подвести палецъ подъ мѣсто ущемленія, тогда употребляютъ жолобоватый зондъ или шпатель Видаля (*de Cassis*) съ продольною бороздкою по срединѣ. Если причиною ущемленія былъ сложный мѣшокъ или дыра въ сальникѣ, то внутренности освобождаютъ безъ всякаго разрѣза; если причиною ущемленія бываютъ случайныя перемычки, то ихъ можно перерѣзать. Если же нѣтъ ни одной изъ этихъ причинъ ущемленія, то идутъ указательнымъ пальцемъ, обращая тыльную поверхность его къ кишкамъ, между ними и внутренностями до мѣста ущемленія, стараются подвести его подъ мѣсто ущемленія и разрѣзываютъ послѣднее, какъ описано, посредствомъ давленія или поднятія рукоятки ножа. Если мѣсто ущемленія находится далеко, тогда стѣнки мѣшка захватываютъ пинцетомъ и натяженіемъ ихъ приближаютъ мѣсто ущемленія наружу. Разрѣзъ мѣста ущемленія должно дѣлать въ направленіи, гдѣ всего меньше находится важныхъ сосудовъ. Нѣкоторые хирурги предложили

дѣлать разрѣзъ мѣста ущемленія посредствомъ многихъ мелкихъ сѣченій. Четвертый моментъ. Когда мѣсто ущемленія разрѣзано и выпадшія внутренности не очень измѣнены, то операторъ приступаетъ къ вправленію послѣднихъ. Для того, чтобы убѣдиться въ ихъ состояніи, должно нѣсколько потянуть за петлю кишки для того, чтобы можно было видѣть мѣсто, которое было ущемлено. Вправляютъ прежде тѣ части кишекъ, которыя вышли послѣ, т. е. которыя ближе прилегаютъ къ брюшному отверстию. Если петля кишекъ не велика, то ее захватываютъ тремя первыми пальцами и нажимаютъ по направлению канала въ полость живота; указательный палецъ долженъ сопровождать ее до самой полости живота. Если же петля велика, то сперва подлежащая часть около брюшнаго отверстія захватывается тремя первыми пальцами лѣвой руки, а нижележащая часть тремя пальцами правой и совокупнымъ дѣйствіемъ, нажимая, стараются вправить часть кишки въ полость живота. Когда скоро верхняя часть кишки вошла въ полость, то поступаютъ точно такъ же и съ остальными, пока вся петля кишки не будетъ вправлена. Но если кишка сжата, повреждена или омертвѣла, то поступаютъ различнымъ образомъ. Если части кишечной петли сращены между собою посредствомъ новыхъ студенеобразныхъ отложеній, то эти сращения разрываютъ пальцами; сращения въ видѣ перемычекъ разрѣзываютъ. Старая сращения кишекъ между собою не воспрепятствуютъ вправленію. Сращения кишекъ съ сальникомъ требуютъ разрѣза или отдѣленія сальника. Если кишки срослись съ мѣшкомъ, то онѣ отдѣляются отъ послѣдняго посредствомъ сѣченій бистурею, котораго остріе должно быть направлено къ мѣшку (если нельзя вправить кишекъ вмѣстѣ съ мѣшкомъ). Если существуютъ крѣпкія сращения кишекъ съ шейкою мѣшка, то должно расширить разрѣзъ для обнаженія этихъ сращеній и притянуть къ себѣ мѣшокъ. Pott совѣтовалъ всегда отдѣлять эти сращения, если это можно сдѣлать безъ важныхъ поврежденій; если эти сращения не очень обширны, если ихъ можно видѣть, то можно слѣдовать совѣту Потта; но въ противномъ случаѣ лучше оставить кишки въ мѣшкѣ, при чемъ должно еще болѣе разрѣзать мѣсто ущемленія для того, чтобы не было препятствія для прохожденія кала. Если петля не велика, то она можетъ совершенно втянуться, если же она велика, то она втягивается отчасти; наружная же рана покрывается рубцомъ. Если кишка облитерирована или такъ сжата,

что нельзя рассчитывать на восстановление ея проходимости, то суженное мѣсто разрѣзываютъ и оба конца кишки удерживаютъ снаружи посредствомъ лигатуры, продѣтой чрезъ брыжейку въ томъ мѣстѣ, гдѣ послѣдняя соединяется съ кишкою. Безъ этого кишка могла бы войти вдругъ въ брюшную полость—обстоятельство чрезвычайно опасное; но въ короткое время концы кишки срастаются съ мѣшкомъ; тогда этой опасности не можетъ быть и тогда (чрезъ 24 часа) удаляютъ лигатуру. Кишки втягиваются мало по малу въ полость живота, увлекая съ собою и шейку мѣшка, съ которымъ онѣ срослись; это постепенное вхожденіе кишки не сопряжено ни съ какими опасностями. Если кишка повреждена во время операціи, то небольшія раны не мѣшаютъ вправленію, ибо онѣ не опасны; большія же раны требуютъ шва (шовъ Lambert'a и др.). Если кишка пробѣдена, то она остается не вправленною. Если кишки поражены гангреною, то вправление было бы смертельно. Тогда кишка разрѣзывается на выпуклой сторонѣ и оставляется снаружи. Louis въ случаѣ гангрены не совѣтовалъ даже разрѣзывать мѣста ущемленія. Но иногда, если не разрѣзать мѣста ущемленія, калъ все еще застаивается, а потому должно разрѣзывать это мѣсто съ осторожностью, не повреждая сращеній кишки. Dupuytren разрѣзываетъ мѣсто ущемленія свнутри отъ кишки, но лучше разрѣзъ для уменьшенія ущемленія дѣлать снаружи отъ кишки. Легкое поврежденіе кишки гангреною не запрещаетъ вправленія; при этомъ однако должно соблюдать, чтобы сомнительныя мѣста были обращены къ отверстию. Омертвѣлый слой можетъ отдѣлиться и выйти наружу чрезъ рану или внутрь въ полость кишки. Когда кишки вправлены, приступаютъ къ вправленію сальника, если онъ не пораженъ и не сросся. Легкія сращения отдѣляются; если же есть сращеніе цѣлыхъ поверхностей, то оставляютъ сальникъ въ мѣшкѣ. Если сальникъ пораженъ гангреною, то накладывали на него лигатуру или оставляли сальникъ въ мѣшкѣ, или отрѣзывали пораженную часть, перевязывая сейчасъ же перерѣзанные сосуды (Boyer и Pelletan). Послѣдній способъ самый употребительный. Простое утолщеніе сальника не воспрещаетъ вправленія. Если сальникъ представляется въ видѣ шнура, то его отрѣзываютъ и затѣмъ перевязываютъ сосуды или производятъ закручиваніе. При перерожденіяхъ сальника тоже совѣтуютъ отрѣзывать. Другіе оставляютъ сальникъ снаружи.

Не всѣ хирурги подобнымъ образомъ оперировали ущемленную грыжу. Франсо разрѣзывалъ фиброзное брюшное кольцо безъ вскрытія мѣшка; послѣдній онъ разрѣзывалъ только тогда, когда первое не помогало. Этотъ способъ менѣе опасенъ, ибо не даетъ доступа воздуху къ брюшинѣ; но онъ не возможенъ при сращеніяхъ внутренностей и при пораженіи ихъ гангреною. Petit прибавилъ къ этому отдѣленіе мѣшка и вправленіе его въ отверстіе; такимъ образомъ вправленный мѣшокъ образуетъ нѣчто въ родѣ органическаго пелота. Louis вскрывалъ мѣшокъ безъ предварительнаго разрѣза кожи (чрезъ проколъ), но это опасно. Leblanc расширялъ отверстіе посредствомъ тупыхъ инструментовъ. Rousset дѣлалъ разрѣзъ живота выше мѣста ущемленія и чрезъ него вытаскивалъ внутренности изъ мѣшка; мѣсто ущемленія при этомъ должно разсѣкать сверху. Но эти способы не вошли въ употребленіе.

Иногда послѣ вправленія припадки ущемленія не исчезаютъ; это бываетъ тогда когда шейка грыжевого мѣшка выше брюшнаго отверстія ущемляетъ внутренности такъ, что онѣ остаются у внутреннего брюшнаго отверстія. Въ этомъ случаѣ должно снова вытянуть внутренности, приблизить къ себѣ шейку грыжевого мѣшка и разсѣчь ее. Иногда внутренности, ущемленные шейкою мѣшка, вмѣстѣ съ послѣднимъ вдругъ вправляются (*en bloc*), послѣ чего припадки ущемленія продолжаютъ. Это случается тогда, когда отверстіе живота велико, шейка мѣшка подвижна и грыжа не велика. Въ этомъ случаѣ должно заставить грыжу выйти наружу, чтобы уничтожить ущемленіе. Dupuytren заставлялъ больного дѣлать прыжки, быстрыя движенія, кашлять. Если это не помогаетъ, то должно обнажить и расширить (разрѣзомъ) брюшное отверстіе и давленіемъ на животъ сверху внизъ заставить грыжу выйти изъ отверстія. При операціи грыжесѣченія иногда происходитъ опасное кровотеченіе въ 3-мъ моментѣ или при разсѣченіи мѣста ущемленія. Поврежденіе артерій у брюшнаго канала опасно, потому что перевязка ихъ тамъ очень трудна и, во вторыхъ, потому что это кровотеченіе происходитъ иногда внутрь и узнается только тогда, когда уже слишкомъ поздно. Для избѣжанія этого лучше было-бы разрѣзывать мѣсто ущемленія посредствомъ мелкихъ насѣчекъ. Въ случаѣ поврежденія глубокихъ артерій у внутреннего брюшнаго кольца перевязка ихъ—самое вѣрно средство. Раздвигая края разрѣза, можно найти разрѣзанную артерію и перевязать ее. Соорег подобнымъ образомъ пере-



вязать *art. epigastricam*. Въ случаѣ, если это невозможно предложили тампонацію посредствомъ губки, чрезъ которую продѣта нитка для того, чтобы впослѣдствіи легче было вынуть губку изъ раны и давленіе на артерію (сзади на передъ).

Послѣ операціи должно обмыть рану и сблизить края ея, на сколько возможно, посредствомъ приличнаго положенія и даже шва. Если часть внутренностей должно оставить въ мѣшкѣ, если они непоражены гангреною, то поступаютъ какъ сказано выше. Тогда особенно должно избѣгать давленія на рану; въ обыкновенныхъ случаяхъ оно не нужно, ибо брюшныя внутренности не имѣютъ никакого стремленія выходить; достаточно простаго бинта для поддержанія повязки, положенной непосредственно на рану. Если же внутренности имѣютъ стремленіе выходить, то ихъ удерживаютъ посредствомъ компрессовъ, положенныхъ на сближенные края раны и удерживаемыхъ бинтомъ. Если послѣ операціи въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ не появляется испражненія низомъ, то должно заботиться объ ихъ возстановленіи (посредствомъ клистировъ или слабительныхъ).

Воспаленіе брюшины, составляющее самую частую причину не успѣха этой операціи, должно устранять противовоспалительнымъ леченіемъ. Флегмонозное воспаленіе сальника, оканчивающееся часто нагноеніемъ и вступленіемъ гноя въ полость брюшины, должно устранять противовоспалительнымъ леченіемъ. Если нарывъ явственъ, то должно дать выходъ гною разрывомъ въ брюшныхъ стѣнкахъ.

1) *О паховыхъ грыжахъ*. Паховыя грыжи бываютъ наружныя (*hernia inguinalis externa obliqua*) или внутреннія (прямая, *hernia inguinalis interna directa*).

А. *Наружная паховая (косая) грыжа* имѣетъ мѣсто тогда, когда внутренности проходятъ по всему паховому каналу, начиная отъ внутреннего его отверстія или отъ наружной паховой ямочки. Она бываетъ чаще другихъ видовъ грыжи; форма ея продолговата, грушевидна, имѣетъ направленіе сверху внизъ и снаружи внутрь. Мѣшокъ такой грыжи покрытъ оболочками, покрывающими сѣмянной канатикъ: тонкимъ мѣшкомъ—продолженіемъ *fasciae transversalis*, *cremaster'*омъ и фиброзно-вѣтчатую оболочкою, идущею отъ наружнаго паховаго канала. Эти слои утолщаются, когда грыжа объемиста и давняя. Развиваясь, наружная паховая грыжа спускается въ мошонку. Наружная паховая грыжа можетъ быть прирожденная и тогда отличается

отъ прибрѣтенной тѣмъ, что мѣшокъ ея составленъ изъ *tunica vaginalis*, которой каналъ не заросъ еще и сообщается съ полостью брюшины. *Tunica vaginalis* имѣетъ въ случаѣ прирощенной грыжи тѣя же отношенія къ сѣмянному канатику и къ другимъ частямъ грыжи, какъ и мѣшокъ обыкновенной грыжи; она только спускается ниже въ мошонку и содержитъ яичко въ нижней задней части грыжи (иногда сросшееся съ частями, составляющими грыжу). А. Соопер описалъ замѣчательный случай грыжи. Въ *tunica vaginalis* онъ видѣлъ другой мѣшокъ, заключавшій грыжу; этотъ мѣшокъ прикрѣплялся сверху ко всей окружности шейки мѣшка влагалищной оболочки и представлялъ сращенія съ влагалищной оболочкой. Соопер назвалъ эту грыжу *hernia saccata* (*herniae enkystie*). Соопер объяснялъ происхожденіе этого рода грыжи тѣмъ, что *tunica vaginalis* заросла только на верху у пахового кольца; внутренности, давя сверху на это сращеніе, растягиваютъ его, толкаютъ его впередъ и вмѣстѣ съ нимъ выступаютъ въ полость *tunicae vaginalis*. Всякая наружная паховая грыжа, случайная или прирощенная, имѣетъ съ внутренней стороны *art. epigastricam*, а сѣмянной канатикъ сзади (въ той части, которая вышла изъ пахового канала свнутри). Исключенія представляютъ тѣ случаи, гдѣ части сѣмяннаго канатика разъединены; тогда артерія можетъ находиться спереди отъ грыжи. У женщинъ наружная паховая грыжа должна проходить въ стѣнкѣ живота болѣе длинное пространство; вышедши изъ пахового кольца, она у нихъ вступаетъ въ толщу большой губы, отверстіе пахового канала у нихъ уже, чѣмъ у мужчинъ; въ паховомъ каналѣ находится не сѣмянной канатикъ, а *lig. rotundum uteri*. Паховыя грыжи у женщинъ встрѣчаются рѣже, нежели у мужчинъ; покровы паховой грыжи у женщинъ толще, нежели у мужчинъ; изъ числа слоевъ, покрывающихъ наружную паховую грыжу у мужчинъ, у женщинъ нѣтъ *cremaster'a*, а сухожильное растяженіе, идущее отъ наружнаго пахового кольца, очень тонко. Грыжевой мѣшокъ у женщинъ обыкновенно двураздѣльный; одна его часть находится въ каналѣ, а другая внѣ кольца въ большой губѣ. Обѣ части отдѣлены другъ отъ друга кольцомъ. Иногда, по причинѣ большаго разстоянія между двумя бедрами наружнаго пахового отверстія, паховая грыжа, вышедши изъ пахового канала кнаружи, спускается болѣе на бедро, чѣмъ въ большую губу и можетъ быть принята за бедренную грыжу.

В) *Грыжа паховая прямая* бываетъ въ томъ случаѣ, когда внутренности выступаютъ изъ живота въ паховой каналъ не чрезъ внутреннее отверстіе послѣдняго, а чрезъ заднюю стѣнку этого канала — чрезъ среднюю или внутреннюю паховую ямочку. Внутренности тогда идутъ не по направленію паховаго канала, а имѣютъ направленіе болѣе прямое; онѣ образуютъ впереди паховаго канала шарообразное возвышеніе. Прямая паховая грыжа не заключена, какъ наружная паховая, въ оболочкахъ сѣмяннаго канатика и вступаетъ съ послѣднимъ въ соотношеніе только у внѣшняго отверстія паховаго канала. Она не покрыта cremaster'омъ, а окружена оболочкою, идущею отъ наружнаго кольца къ сѣмянному канатику. Сѣмянный канатикъ лежитъ снаружи отъ прямой паховой грыжи, а art. epigastrica съ наружной стороны шейки мѣшка (поэтому прямую паховую грыжу называютъ внутреннею, а паховую косую — наружною). Грыжа можетъ выступать изъ канала чрезъ разрывъ въ aponeurosis m. obliqui abd. externi (вмѣсто того, чтобы пройти чрезъ кольцо) или чрезъ разрывъ выше бедреннаго кольца (такая грыжа можетъ быть принята за бедренную).

Hernia inguinalis interstitialis образуется тогда, когда паховое кольцо узко и представляетъ препятствіе выходу внутренностей, а паховой каналъ длиненъ; въ этомъ случаѣ грыжа не выходитъ изъ кольца наружу, а развивается въ самомъ каналѣ, т. е. въ стѣнкахъ живота. Это чаще случается у женщинъ. Такая грыжа можетъ быть наружная (косая) или прямая. Одновременно могутъ существовать нѣсколько паховыхъ грыжъ. Соорег видѣлъ одновременно 6-ть паховыхъ прямыхъ грыжъ, по три на каждой сторонѣ; двѣ грыжи разомъ съ одной стороны, одна косая, а другая прямая бывають довольно часто. Объемъ грыжи незначителенъ, когда она еще не вышла чрезъ кольцо; но когда она опустилась въ мошонку, она можетъ дѣлаться огромною (до колѣна) и содержать почти всѣ брюшныя внутренности. Прямые грыжи у женщинъ рѣдко достигаютъ большаго объема. Мѣшки съ нѣсколькими шейками чаще всего встрѣчаются при паховыхъ грыжахъ. Вслѣдствіе давленія на канатикъ хроническая паховая грыжа часто сопровождается hydrocele, varicocele, induratione testiculi или атрофіею яичка. Наружная паховая грыжа обыкновенно на первыхъ порахъ имѣетъ какъ бы ножку тонкую, удлиненную, косую, какъ и самый паховой каналъ, но при грыжахъ продолжи-

тельныхъ и большихъ оба паховыя отверстія расширяются и сближаются такъ, что образуютъ какъ бы одно отверстие; въ этомъ случаѣ ножка грыжи широка и не имѣетъ косвеннаго направленія. Содержимое паховыхъ грыжъ: сальникъ (кромѣ грыжъ у дѣтей), тонкія кишки, colon descendens (съ лѣвой стороны), int. coecum (на правой), иногда colon transversum, желудокъ, пузырь и т. д. Паховыя грыжи - встречаются чаще всѣхъ другихъ; онѣ бываютъ чаще на правой сторонѣ, чѣмъ на лѣвой, чаще у мужчинъ, чѣмъ у женщинъ. Занятія стоя, соединенныя съ усиліями, располагаютъ къ нимъ, удары на нижнюю часть живота даютъ иногда поводъ къ образованію прямыхъ грыжъ. Кооперъ часто видѣлъ прямую паховую грыжу у субъектовъ, страдающихъ мочевыми камнями или стриктурами мочевого канала.

*Hernia inguinalis congenita* чаще другихъ появляется вдругъ; приобретенная же грыжа образуется постепенно; *hernia inguinalis interstitialis* характеризуется опухолью, мало выдающеюся, имѣющею длинный діаметръ въ направленіи пупартовой связки; она мягка и исчезаетъ при горизонтальномъ положеніи и давленіи. Вышедши изъ наружнаго кольца, наружная паховая грыжа образуетъ грушевидную опухоль, имѣющую направленіе сверху внизъ и снаружи внутрь, ножку ближе къ каналу, а тѣло внизу; у женщинъ она представляетъ двѣ части, изъ которыхъ одна менѣе выдающаяся, занимаетъ каналъ, а другая (ниже кольца) находится въ большой губѣ. Когда такая грыжа спустилась въ мошонку, яичко обыкновенно находится позади и внизу отъ нея, рѣдко спереди и снизу, а при *hernia congenita* въ самой грыжѣ.

При *hernia scrotalis congenita* мошонка коротка и шире наверху, нежели внизу, противоположно явленіямъ *hernia scrotalis accidentalis*. *Hernia directa* отличается отъ *hernia obliqua* тѣмъ, что первая не имѣетъ цилиндрической формы и косаго направленія, выступаетъ изъ живота въ прямомъ направленіи и образуетъ шарообразную опухоль; канатикъ при прямой грыжѣ находится съ наружной ея стороны; прямую грыжу легко вправить давленіемъ, послѣ чего пальцемъ можно ощупать кольцо, прямо ведущее въ полость живота. Когда грыжа давняя, то трудно отличить прямую отъ косвенной, ибо паховыя отверстія сближаются; но вправивъ грыжу, въ этихъ случаяхъ, по мѣсту, гдѣ слышно біеніе art. epigastricae, можно сдѣлать діагностику. Грыжа паховая отличается отъ *hydrocele* тѣмъ, что

образованіе hydrocele гораздо медленнѣе и идетъ снизу вверхъ; hydrocele не увеличивается при кашлѣ и при стоячемъ положеніи упруга, просвѣчивается, не причиняетъ боли и при томъ нельзя ощупать яичка, которое плаваетъ въ жидкости, всегда почти между hydrocele и паховымъ каналомъ есть промежутокъ. Соопер видѣлъ hydrocele, доходившее до паховаго кольца и увеличивавшееся при кашлѣ; но тогда діагностика можетъ основываться на прозрачности и флюктуаци.

Varicocele, также какъ и грыжа, увеличивается въ стоячемъ положеніи и при кашлѣ; но если положить больного на спину и приподнять мошонку съ яичкомъ вверху, то расширенныя вены опорожняются отъ крови. Тогда должно прижать пальцемъ наружное паховое отверстіе и заставить больного встать; опухоль тогда опять появляется, чего при грыжахъ не могло бы быть. Даже въ лежачемъ положеніи при давленіи на сѣмянный канатикъ, опухоль varicocele вновь появляется. Ощупываніемъ можно замѣтить, что при varicocele опухоль состоитъ какъ бы изъ перевитыхъ мягкихъ шнурковъ, а при грыжѣ опухоль равномернѣе гладка. Бедренная грыжа развивается ниже пупартовой связки и никогда нейдетъ въ мошонку или дѣтородную губу. Если бедренная грыжа направляется сверху, то все таки шейка ея находится ниже пупартовой связки.

Леченіе паховыхъ грыжъ бываетъ или палліативное или радикальное. а) Первое состоитъ въ вправленіи грыжи и въ наложеніи бандажа. При вправленіи даютъ больному горизонтальное положеніе на спинѣ съ полусогнутыми конечностями, при чемъ голова, плечи и тазъ должны быть приподняты помощью подушекъ (тогда стѣнки живота оглаблены). Операторъ, находясь справа отъ больного, захватываетъ опухоль правою рукою за основаніе ея, пальцами лѣвой руки операторъ обхватываетъ ножку грыжи и производитъ на послѣднюю постепенное и равномерное давленіе по направленію ея оси (вверхъ и кнаружи при наружной грыжѣ и вверхъ и взадъ при внутренней); тогда внутренности входятъ въ брюшную полость съ особымъ шумомъ. Если грыжа очень велика, то помощникъ можетъ обѣими руками обхватить ея ножку, а операторъ обѣими руками производитъ вправленіе. Бандажи, которые должны удерживать вправленные внутренности, не должны мѣшать движенію тѣла и въ тоже время держаться крѣпко около таза; они должны производить на брюшное отверстіе

давленіе достаточное для удержанія внутренностей, но не слишком сильное, чтобы не повредить кожи и не расширить сухожилистого пахового отверстія. При прямой грыжѣ пелоть долженъ прямо вдавливать грыжу въ полость живота; при косвенной грыжѣ пелоть долженъ сближать стѣнки пахового канала и закрывать верхнее его отверстіе. При надлежащемъ употребленіи самое незначительное давленіе достаточно для удерживанія внутренностей. У дѣтей хороша бандажъ можетъ повести къ радикальному излеченію грыжи, потому что можетъ способствовать сращенію кольца. Бандажъ съ пружиною заслуживаетъ предпочтеніе во всѣхъ случаяхъ, когда онъ можетъ быть употребляемъ; у дѣтей очень молодыхъ можно довольствоваться только полотнянымъ пелотомъ, удерживаемымъ поясомъ; но это менѣе вѣрно, нежели бандажъ съ пружиною и держитъ хорошо только короткое время. Пелоты бываютъ деревянные, костяные, металлическихъ или изъ шерсти, каучука, наполненные воздухомъ и т. п. Овальные пелоты употребляются при грыжахъ наружныхъ, а круглые при прямыхъ. При наружныхъ грыжахъ пелоть никогда не долженъ давить на лобковую кость; достаточно давленія на верхнюю наружную часть кольца. При большихъ не вправляемыхъ грыжахъ употребляютъ вогнутые пелоты съ цѣлю мѣшать дальнѣйшему выходу внутренностей. Бандажъ пражскаго доктора Гирша безъ пружины заслуживаетъ вниманія.

b) Радикальное леченіе имѣетъ цѣлю уничтожить грыжевое мѣшко и произвести заращеніе пахового отверстія. 1) Кастрація, т. е. удаленіе грыжевого мѣшка вмѣстѣ съ яичкомъ; но этотъ способъ забыть, ибо онъ основывается на не достаточности анатомическихъ знаній. 2) Золотой шовъ (*point doré*) состоитъ въ разрѣзѣ покрововъ на шейкѣ грыжевого мѣшка, послѣ чего вправляютъ внутренности и обводятъ золотую или свинцовую проволоку или шелковую нитку вокругъ шейки мѣшка и канатика; лигатуры стягиваютъ такъ, чтобы внутренности не могли выходить изъ полости живота, но притомъ эта лигатура не должна сильно ущемлять канатикъ. Покровы соединяютъ поверхъ лигатуры, которая въ послѣдствіи съ нагноеніемъ отходитъ. Такъ какъ здѣсь *funiculus spermaticus* лигатурою перерѣзывается, то это влечетъ за собою атрофію яичка; поэтому А. Рагэ старался захватить одну только шейку грыжевого мѣшка, отстраняя сѣмянной канатикъ. 3) Королевскій шовъ

(suture royale). Обнажают грыжевой мѣшокъ ниже пахового отверстия, послѣ чего вправляютъ внутренности и сшиваютъ мѣшокъ по всей его длинѣ вдоль сѣмяннаго канатика; часть мѣшка, лежащую внѣ шва, срѣзываютъ; канатикъ остается не тронутымъ; по заращеніи мѣшка лигатура отходитъ. 4) Каутеризація раскаленнымъ желѣзомъ или ѣдкими средствами, прикладываемыми на самую кожу грыжи (по вправленіи внутренностей) или же по обнаженіи мѣшка на сей послѣдній (Моро). 5) Способъ Belmas. Инструменты: 1) ланцетъ, 2) два тупые крючка, каждый съ рукояткою, 3) серебряная искривленная трубочка, имѣющая на концѣ пластинку, 4) стальной изогнутый соотвѣтственно трубочкѣ прутикъ, который на одномъ концѣ заостренъ и къ которому на другомъ концѣ привинчивается металлическая полая шейка, къ этой шейкѣ привязывается вѣрною лигатурою мѣшокъ, изъ кишекъ (bodguche); 5) трубочка для вдуванія воздуха, состоящая изъ двухъ половинокъ, соединенныхъ винтомъ, изъ которыхъ одна навинчивается на полую шейку мѣшка (предыдущаго инструмента) и имѣетъ на концѣ кранъ; а другая трубочка имѣетъ на концѣ своемъ пузырь съ воздухомъ, который, когда открытъ кранъ, можетъ перейти чрезъ трубочку въ мѣшокъ предыдущаго инструмента, къ шейкѣ котораго трубочка привинчена. Обыкновенный пинцетъ.

Производство операціи. Положеніе больного лежащее; внутренности вправляютъ и помощникъ давитъ на паховое кольцо, чтобы препятствовать обратному ихъ выходу. Операторъ, сдѣлавши складку въ нижней части мошонки, прокалываетъ ее ланцетомъ такъ, чтобы послѣдній проникъ въ полость грыжевого мѣшка; въ проколъ вводятъ два тупые крючка для удаленія другъ отъ друга его краевъ; въ отверстие вводятъ серебряную трубочку, передній ея конецъ доводятъ до пахового кольца и, опуская пластинку трубочки, приподнимаютъ этимъ концомъ кожу. Послѣ этого операторъ вводитъ въ выдающееся наружу свободное отверстие серебряной трубочки изогнутый прутикъ, къ шейкѣ котораго привязанъ мѣшокъ (bodguche) и острымъ концомъ этого прутика прокалываетъ изнутри кнаружи грыжевой мѣшокъ и кожу близъ шейки грыжевого мѣшка, вытаскиваетъ прутикъ вмѣстѣ съ его шейкою изъ послѣдняго прокола такъ, чтобы мѣшокъ изъ кишекъ былъ введенъ въ грыжевой мѣшокъ, удаляетъ серебряную трубочку и отвинчиваетъ прутикъ отъ его шейки.

Послѣ этого соединяетъ шейку, къ которой привязанъ мѣшокъ, съ трубкою для вдуванія воздуха; открывъ кранъ послѣдней трубки заставляютъ воздухъ изъ пузыря входить въ мѣшокъ; когда онъ достаточно расширится, запираютъ кранъ и, оставивъ трубку съ краномъ, удаляютъ трубку съ пузыремъ для надуванія. Мѣшокъ (*boogische*), какъ инородное тѣло, вызываетъ слипчивое воспаленіе грыжеваго мѣшка, своимъ давленіемъ препятствуетъ выходу внутренностей и въ тоже время, какъ органическое тѣло, можетъ быть усвоенъ организмомъ. Черезъ 24 часа послѣ операціи по временамъ открываютъ кранъ и выпускаютъ воздухъ; черезъ 48 часовъ удаляютъ шейку и трубку съ краномъ и приступаютъ къ давленію, которое должно продолжаться по крайней мѣрѣ пятнадцать дней.

6) Способъ Жерди. Инструменты: 1) кривая игла съ рукояткою и съ ушкомъ на переднемъ концѣ, 2) шесть трубочекъ или валиковъ для шва, 3) нашатырный спиртъ (кѣпкій) и 4) три двойныя лигатуры (нити, сложенные вдвое и вдѣтыя въ иглы такъ, чтобы съ одной стороны были петли, а съ другой концы). Больной лежитъ, операторъ вправляетъ внутренности, послѣ чего помощникъ препятствуетъ ихъ выходу; операторъ указательный палецъ лѣвой руки владетъ на нижнюю и переднюю часть мошонки и подвигаетъ кожу снизу вверхъ до брюшнаго кольца, даже въ паховой каналъ на сколько возможно, оставляя позади канатикъ; сдѣлавъ такимъ образомъ родъ инвагинаціи и дошедши до шейки грыжеваго мѣшка, кривую иглу съ двойною лигатурою проводятъ по указательному пальцу до слѣпаго конца вдвинутой кожи и, опуская рукоятку иглы, прокалываетъ ею вдвинутую кожу, паховой каналъ и переднюю брюшную стѣнку; выведши конецъ иглы наружу, освобождаетъ изъ раны петлю лигатуры. Послѣ этого вытаскиваютъ иглу, прокалываютъ ею снова тѣ же слои такъ, чтобы выколоть иглу на разстояніи 3''' отъ перваго прокола и тамъ вытаскиваютъ изъ ушка ея другой конецъ лигатуры, послѣ чего иглу удаляютъ; вдвинутая кожа мошонки удерживается слѣд. въ паховомъ каналѣ петлею двойной лигатуры, концы которой раздвигаютъ и связываютъ на двухъ валикахъ. Подобнымъ же образомъ накладываютъ еще два такіе же шва, одинъ снаружы а другой ввнутри (оба на разстояніи 12<sup>mm</sup> отъ перваго). Послѣ этого хирургъ погружаетъ висточку въ нашатырный спиртъ и ею помазываетъ кожу въ глубинѣ слѣпаго мѣшка, который онъ образовалъ изъ



кожи мошонки; это прилигание онъ продолжаетъ до тѣхъ поръ, пока кожица тамъ nebude разрушена. Этимъ вызывается воспаление обнаженной кожи и обращенныя другъ къ другу обнаженныя поверхности ея срастаются (черезъ 8 дней); тогда удаляютъ лигатуры.

7) Способъ Bonnet. Инструменты: 1) 3 или 4 обыкновенныя булавки длиною въ  $1\frac{1}{2}$ —2", 6 или 8 пробокъ полусферической ( $\cap$ ) формы, пинцетъ съ задвижкой. Каждая булавка продвигается чрезъ средину пробки такъ, чтобы плоская сторона пробки была обращена къ головкѣ булавки. По вправленіи грыжи операторъ собираетъ кожу возлѣ паховога кольца въ складку большимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки такъ, чтобы funiculus spermaticus находился поверхъ нихъ (въ самой складкѣ) и протыкаетъ чрезъ эту складку булавку со стороны корня penis подъ funiculus spermaticus чрезъ всю складку; послѣ этого онъ надѣваетъ другой кусочекъ пробки на острый конецъ той же булавки такъ, чтобы выпуклая сторона этого куска пробки была обращена къ складкѣ и затѣмъ конецъ булавки закручивается такъ, чтобы складка кожи была плотно сжата между обоими кусками пробки. Тогда выпускаютъ сѣмянной канатикъ, не выпуская всей складки кожи изъ пальцевъ и на разстояніи 12 или 15<sup>mm</sup> кнаружи отъ первой булавки протыкаютъ вторую булавку; funiculus spermaticus долженъ находиться ниже второй булавки; третью протыкаютъ еще 12—15<sup>mm</sup> болѣе кнаружи; всѣ эти булавки слѣдов. проходятъ чрезъ грыжевой мѣшокъ. Булавки удаляютъ чрезъ 6—12 дней; все леченіе оканчивается въ 3—4 недѣли. Паховое кольцо вслѣдствіе этого облитерируется. Mayor вмѣсто булавокъ употребляетъ повъ съ валиками и притомъ проводитъ лигатуру только чрезъ складку кожи, полагая, что воспаление можетъ передаться отъ поверхностныхъ частей грыжевому мѣшку.

8) Способъ Signorini похожъ на способъ Жерди. Signorini проталкиваетъ кожу мошонки чрезъ паховой каналъ сперва въ брюшную полость, а оттуда въ бедренный каналъ, гдѣ онъ чрезъ нее проводитъ лигатуру посредствомъ длинной кривой иглы, которая вкалывается въ кожу мошонки и выкалывается наружу на бедрѣ. Укрѣпивши лигатуру кожу мошонки въ бедренномъ каналѣ, операторъ разрѣзываетъ кожу на бедрѣ въ паховомъ сгибѣ противъ процес. falsiformis на 1" и пришиваетъ слѣпой конецъ кожи втащенный въ бедренный каналъ, къ краямъ разрѣзанной кожи на бедрѣ осьмовидными швами.

Методъ профессора Chisholm'a въ Южной королінѣ<sup>1)</sup> радикальнаго излеченія паховой грыжи посредствомъ шва серебряною проволокою съ инвагинаціей мошонки. Посредствомъ лѣваго указательнаго пальца мошонка инвагинируется въ паховой каналъ и помощью иглы Жерди, снабженной серебряною проволокою, протыкается во внутреннее бедро паховаго канала и въ соотвѣтствующіе ему покровы живота. Предлежащій конецъ проволоки освобождается и выводится, а игла вдвигается обратно въ воронку мошонки и снова прокалывается наружное бедро паховаго канала, такъ чтобы игла вышла на поверхность покрововъ живота въ тотъ же самый выколъ. Проволока освобождается изъ ушка и игла удаляется. Проволочная петля обхватываетъ верхушку мошоночной воронки и оба бедра паховаго канала, которыя посредствомъ закручиванія концевъ проволоки сближаются другъ съ другомъ до совершеннаго закрытія паховаго кольца; послѣ этого концы проволоки отрѣзываются вполоть при кожѣ, вслѣдствіе чего кольцо прячется въ глубину. Слабое воспаленіе сопровождаетъ операцію безъ боли и нагноенія и кольцо врастаетъ. Больной остается въ постели 4—5 дней, принимаетъ немного опиума для запора. По прошествіи періода воспалительной реакціи дается больному слабительное. Вросшее серебрянное кольцо замѣняетъ бандажъ и остается безвреднымъ для тѣла, въ чемъ Chisholm удостоверился посредствомъ 4-хъ имъ оперированныхъ случаевъ.

Всѣ изложенные способы имѣютъ цѣлью вызвать слипчивое воспаленіе, но вмѣсто него часто наступаетъ сильное нагноеніе, даже опасное воспаленіе брюшины. По этой причинѣ лучше всего употреблять бандажи, которые не только у дѣтей, но и у взрослыхъ могутъ иногда излечить грыжу радикально.

Операція ущемленной паховой грыжи производится по общимъ правиламъ. Разрѣзъ кожи дѣлаютъ параллельно длинной оси грыжи; кожу на грыжѣ захватываютъ въ поперечную складку и перпендикулярно разрѣзаютъ ее; этотъ разрѣзъ должно продолжить на  $5\frac{1}{2}$ ''' выше кольца. Въ наружной грыжѣ разрѣзъ долженъ идти косвенно внизъ и внутрь, а при прямой грыжѣ параллельно-прямой оси тѣла, даже иногда нѣсколько косвенно внизъ и внаружи. Разрѣзъ мѣста ущем-

<sup>1)</sup> Въ Wiener-Medic. Jahrbuch 1861 г. стр. 128.

ленія при наружныхъ грыжахъ дѣлается по направленію кнаружи или кнаружи и вверхъ для того, чтобы не повредить *art. epigastri*; *DuRuytren* и *Scarpa* совѣтовали дѣлать разрѣзъ ущемленія вверхъ, но разрѣзъ кнаружи вѣрнѣе. Никогда не должно дѣлать разрѣза внизъ, ибо при внутренней грыжѣ тогда можно повредить канатикъ, а при наружной *art. epigastricam*. При внутреннихъ грыжахъ разрѣзъ мѣста ущемленія долженъ идти внутрь и вверхъ. Въ старыхъ же грыжахъ, при которыхъ трудно опредѣлить, наружная-ли она или внутренняя, разрѣзъ дѣлается прямо вверхъ; но иногда лобковая вѣтвь *art. epigastricae* очень развита, тогда разрѣзъ вверхъ опасенъ. Для избѣжанія поврежденія артеріи совѣтуютъ дѣлать насѣчки ущемленного мѣста (въ 2 или 3<sup>mm</sup>) по всѣмъ направленіямъ, ибо артерія лежитъ на нѣкоторомъ разстояніи отъ брюшнаго канала, такъ что, дѣлая мелкія сѣченія, трудно повредить ее.

2) *Бедренныя грыжи* образуются всего чаще чрезъ бедренное кольцо, иногда чрезъ разрывы *fasciae superficialis femoris*, вслѣдствіе чего бываетъ сложный мѣшокъ; очень рѣдко чрезъ искусственное отверстіе въ *lig. Gimbernati*; иногда снаружи отъ бедренныхъ сосудовъ въ наружномъ остромъ углу треугольнаго бедреннаго пространства, иногда во влагалищѣ бедренныхъ сосудовъ или *m. rectinei* (*Vidal*). Слои, покрывающіе бедренную грыжу: кожа, клѣтчатка, *fascia superficialis cum fascia cribriformi*, *septum crurale*, грыжевой мѣшокъ (изъ брюшины). Бедренная грыжа бываетъ одна или бываютъ двѣ, т. е. по одной съ каждой стороны. Соорег не видалъ никогда двухъ бедренныхъ грыжъ на той же сторонѣ. Содержимое бедренной грыжи: кишки, сальникъ, *colon descendes* (на лѣвой сторонѣ), *colon ascendes et coecum* (на правой), иногда пузырь, матка, ячникъ. Бедренныя грыжи бываютъ у женщинъ, особенно у рожавшихъ и взрослыхъ чаще, чѣмъ у мужчинъ, потому что бедренное отверстіе у первыхъ гораздо шире. Грыжи бедренныя представляются въ видѣ опухоли подъ *lig. purpartii*, которая увеличивается при стоячемъ положеніи, кашлѣ; а при лежащемъ положеніи исчезаетъ съ особымъ шумомъ. Отъ паховыхъ грыжъ бедренныя (какъ уже сказано) отличаются отношеніемъ своимъ къ *lig. purpartii*; но иногда бедренная грыжа, выходя чрезъ бедренное кольцо, направляется вверхъ надъ *lig. purpartii* и походитъ на паховую или же паховая грыжа опускается внизъ; по этой причинѣ должно тщательно изслѣдовать отношеніе

грыжи къ *lig. pupartii*. Бедренную грыжу можно смѣшать: а) съ бубономъ; но бубонъ не репонируется, лежитъ болѣе поверхностно и отличается плотностью; б) съ *varices venae saphenae*; но онѣ отличаются синеватымъ цвѣтомъ, опухоль находится ниже нежели при грыжѣ и отдѣлена свободнымъ пространствомъ отъ *lig. pupartii*; хотя вариксы и увеличиваются отъ кашля или въ стоячемъ положеніи, но за то въ горизонтальномъ положеніи больного они уменьшаются безъ шума; в) *cum abscesso per congestionem*, при чемъ гной спускается къ мѣсту прикрѣпленія *m. psoas* и *iliac.*; но этому состоянію предшествуютъ боли въ поясницѣ, бываетъ *fluctuatio* и при горизонтальномъ положеніи опухоль никогда не пропадаетъ. Бедренныя грыжи не бываютъ никогда такъ велики, какъ паховыя; величиною онѣ бываютъ въ кулакъ, рѣдко достигаютъ до середины бедра, вслѣдствіе давленія на сосуды, онѣ часто обуславливаютъ отекъ. Беременность имѣетъ часто хорошее вліяніе на бедренную грыжу, расширяя полость живота и оттягивая внутренности внутрь. Грыжи эти опаснѣе, чѣмъ паховыя, ибо онѣ менѣе доступны для радикальнаго леченія и легче могутъ ущемиться по неуступчивости бедреннаго кольца. Быстрому развитію ущемленія и вслѣдствіе этого гангрены, способствуетъ сосѣдство костей. Вправление грыжи дѣлается въ лежащемъ положеніи на спинѣ съ наклоненнымъ впередъ туловищемъ и съ согнутыми конечностями. Въ малыхъ грыжахъ давленіе производятъ снизу вверхъ и нѣсколько внаружи; въ большихъ грыжахъ давленіе сперва производятъ сверху внизъ для того, чтобы заставить верхнюю ея часть, которая обыкновенно загибается надъ *proces. falsiformis*, опуститься въ уровень съ нижнимъ отверстіемъ бедреннаго канала, а потомъ, удерживая ее въ этомъ положеніи обѣими руками, вправляютъ ее по направленію спереди назадъ и нѣсколько свнутри внаружи большими пальцами обѣихъ рукъ. Бандажи употребляются здѣсь, какъ и при пахов. грыжахъ, только шейка бандажа должна быть длиннѣе, чтобы пелоть доходилъ до бедреннаго кольца ниже пупартовой связки. Пелоть долженъ быть меньше и менѣе широкъ; при невправляемыхъ бедренныхъ грыжахъ употребляются вогнутые пелоты. Такъ какъ нельзя сблизить стѣнокъ этого отверстія, то ношеніе бандажа рѣдко ведетъ къ радикальному леченію, для котораго нужно было бы носить бандажъ цѣлые годы непрерывно. Мѣстомъ ущемленія обыкновенно бываетъ *annulus cruralis*, иногда шейка грыжеваго мѣшка, по

# ОЧЕРКИ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ.

~~~~~  
СОСТАВИЛЪ

**С. Ковнеръ.**

~~~~~  
— ВЫПУСКЪ ТРЕТИЙ. —  
~~~~~





*Дыханіе* у высшихъ животныхъ совершается посредствомъ легкихъ, дѣйствіе коихъ, вмѣстѣ съ движеніемъ сердца, уподобляется дѣйствию раздувательнаго мѣха <sup>1)</sup>. Актъ вдыханія Аристотель объясняетъ волненіемъ накопленной въ сердцѣ теплоты, которая, сообщаясь легкому, вызываетъ въ послѣднемъ разширеніе, позволяющее вхожденіе воздуха въ грудную полость. Главнымъ образомъ дыханіе служитъ съ одной стороны для охлажденія сердца и животной теплоты, для предупрежденія задушенія отъ чрезмѣрнаго накопленія теплоты въ сердцѣ, съ другой—для предотвращения истощенія ея отъ чрезмѣрнаго холода.

Теперь перейдемъ къ *физиології сердца*, которое, можно сказать, есть жизненный узелъ и центръ тяжести всей физиології Аристотеля.

**Сердце**, согласно Аристотелю, есть центральный органъ и источникъ жизни (*души*), *чувства, движенія и теплоты* организма, нѣчто въ родѣ большой и главной его лабораторіи <sup>2)</sup>. Оно приводится въ движеніе съ одной стороны посредствомъ воздуха, которое при дыханіи проникаетъ въ легкія и дыхательное горло, а оттуда черезъ легочныя вены въ сердце, съ другой—постоянно притекающей въ него кровью и волненіемъ, вызываемымъ въ послѣдней врожденной теплотой. Нѣкоторое участіе въ производствѣ движенія сердца, согласно Аристотелю, повидимому принимаютъ и сухожильныя нити внутри сердца. На долю волнующейся крови приходится производство діастолы сердца, ибо, будучи сварена и испаряясь, она тѣмъ самымъ причиняетъ разширеніе сердца, а вмѣстѣ съ тѣмъ и всей грудной кѣтки, въ образовавшееся такимъ образомъ пространство входитъ черезъ разширенныя легкія холодный воздухъ, отъ котораго грудь вмѣстѣ съ сердцемъ снова сжимается, слѣдовательно систолу сердца, согласно Аристотелю, производитъ воздухъ. Это поперемянное разширеніе и сокращеніе сердца и производитъ пульсацию. Что касается собственно толчка сердца, то онъ, по мнѣнію Аристотеля, происходитъ исключительно отъ притока и волненія крови и сообщается одновременно всѣмъ кровеноснымъ сосудамъ, черезъ что происходитъ пульсъ. Въ моло-

---

заетъ. Далѣе по А. скорѣе всего створаживается кровь вола. Жирныя животныя имѣютъ болѣе чистую кровь, но въ меньшемъ количествѣ. У человѣка она самая чистая и жидкая, у вола и осла—самая густая и черная, женская темнѣе и гуще мужской. Въ здоровомъ состояніи кровь алая и сладка на вкусъ, черная есть признакъ болѣзни. Ср. *Hist. animal.* I. III, с. 19.

<sup>1)</sup> De respiratione, с. 7, 21.

<sup>2)</sup> Ср. *Lewes*, I. с. 174.

дости пульсъ бьется быстрѣе и сильнѣе, ибо переходъ пищи въ кровь (*ἀναθυμίασις*) тогда совершается быстрѣе <sup>1)</sup>,

Теперь легко уяснить себѣ представленіе Аристотеля о *кровообращеніи*. Согласно ему, токъ крови беретъ начало въ брызжеечныхъ сосудахъ, куда поступаетъ изъ обращающихся въ кишечникъ пищевыхъ соковъ; отсюда кровь идетъ въ сердце, гдѣ оживляется его теплотой и одушевляется проникающимъ въ него Рпеума, изъ сердца же она разливается черезъ остальные сосуды (*φλέβες*), пульсирующіе одновременно съ сердцемъ, во всѣ части тѣла, которыя орошаетъ наподобіе сада, омываемого дробящимся на мелкія вѣтви ручьемъ. Но такъ какъ сосуды, постепенно суживаясь, по А. становятся непроходимы, превращаясь въ сухожилія, на возвратъ же крови въ сердце нигдѣ у него нѣтъ и намека, то, спрашивается, куда дѣвается вся кровь? Отвѣтъ очень простъ: часть крови выпотѣваетъ изъ окончанія сосудовъ въ видѣ выделяемыхъ жидкостей (*τῆς ὑγρᾶς ἐκμάζου*) или въ видѣ пота (*ἰδρώτα*), остальнаѣ же вся идетъ на образованіе мяса, жира, костей, словомъ почти всѣхъ тканей тѣла, за исключеніемъ лишь нѣкоторыхъ, образованіе коихъ Аристотель ставитъ въ зависимость отъ обмѣна веществъ подѣ влияніемъ „питающей“ или растительной души (*ψυχῇ θρεπτικῇ*) <sup>2)</sup>. Вообще онъ принималъ, что болѣе благородныя составныя части крови идутъ на образованіе высшихъ тканей—мяса и органовъ чувствъ, низшія же ткани, какъ кости, волосы и проч., получаютъ изъ крови только горькія составныя части <sup>3)</sup>.

Изъ сказаннаго вмѣстѣ съ тѣмъ видно, что всѣ эти процессы: сокращеніе и разширеніе сердца, кровообращеніе и образованіе тканей сводятся въ сущности къ сердечной теплотѣ, къ свойству сердца—служить источникомъ животной теплоты, изъ котораго вытекаетъ и

Второе отправленіе сердца—служить центромъ всѣхъ движеній внутри тѣла и передвиженія самого тѣла, такъ какъ теплота есть двигатель. При этомъ, по мнѣнію Аристотеля, импульсъ для движеній конечностей исходитъ изъ сухожильныхъ нитей сердца, которыя онъ повидимому приводитъ въ связь съ сухожиліями конечностей. Аристотель написалъ особый трактатъ—*De animal. motione*, но не будучи основаны на знакомствѣ съ нервной и мышечной системой, всѣ его разсужденія о движеніяхъ животныхъ опять таки носятъ метафизическій характеръ. Онъ говоритъ, что всякое движеніе у животныхъ имѣетъ свою опредѣленную

<sup>1)</sup> De respiratione, c. 20.

<sup>2)</sup> De generat. animal. I. II, c. 6, I. IV, c. 24.

<sup>3)</sup> Cp. Lewes, I. c. 173.



цѣль, мотивы коей скрываются въ разумѣ и инстинктѣ, цѣль эта—извѣстное благо, къ которому оно стремится, напр. утоленіе голода, жажды. Механизмъ движеній (по словамъ А.)—чисто автоматическій, только вмѣсто пружинъ и деревянныхъ подпорокъ органами движеній у животныхъ служатъ сухожилія (Neura) и кости, способныя къ внутреннимъ измѣненіямъ, къ расширенію и сокращенію подъ вліяніемъ теплоты, холода или какой нибудь внутренней причины, напр. воображенія (содроганіе при одной мысли объ извѣстныхъ предметахъ). Конечная причина всѣхъ движеній тѣла лежитъ въ душѣ, гнѣздящейся также въ сердцѣ <sup>1)</sup>, причемъ посредникомъ между душой и тѣломъ для передачи двигательныхъ импульсовъ служитъ заключенное въ сердцѣ Рпеиша, которое само по себѣ отъ природы надѣлено способностью приводить въ движеніе и которое изъ сердца разносится по всему тѣлу, въ томъ числѣ и въ мышцы, въ коихъ, охлаждаясь, и вызываетъ движенія <sup>2)</sup>.

Третья функція сердца—служить центромъ ощущеній, къ чему оно предназначено и по своему центральному положенію въ срединѣ тѣла и какъ источникъ вообще всѣхъ органическихъ процессовъ, въ томъ числѣ и органовъ чувствъ,—выводъ, совершенно апіористическій, къ которому Аристотель пришелъ на томъ основаніи, что „мозгъ самъ по себѣ нечувствителенъ“ <sup>3)</sup>, и который составляетъ шагъ назадъ даже отъ физиологій Платона. О связи между органами чувствъ и сердцемъ Аристотель совершенно голословно выражается такъ: „всѣ ощущенія проводятся къ сердцу сквозъ каналы (πύροι, ducti)“ <sup>4)</sup>, подъ коими, какъ мы видѣли, онъ подразумѣвалъ нервы.

Собственно ощущеніе онъ опредѣляетъ какъ движеніе души, обнаруживающееся черезъ посредство тѣла <sup>5)</sup>. Вообще ученіе объ органахъ чувствъ связано у него съ ученіемъ объ элементахъ. Каждый изъ этихъ органовъ по его мнѣнію проявляетъ свое дѣйствіе въ силу свойственного ему элемента и въ соотвѣтствующей средѣ: такъ элементъ и среда зрѣнія есть вода, слуха—воздухъ, обонянія—„огонь“, осязанія—земля, вкусъ же есть видъ осязанія <sup>6)</sup>.

Вообще чувствительность есть необходимое условіе для

<sup>1)</sup> De animal. motione, с. 9.

<sup>2)</sup> De somniis et vigil., с. 2.

<sup>3)</sup> De partib. animal., l. II, с. 7.

<sup>4)</sup> De generatione animal., l. V, с. 2.

<sup>5)</sup> De somniis et vigil., с. 1.

<sup>6)</sup> De sensis et sensatis. Ср. Lewes, l. с. 248. Но въ *De anima* Аристотель видовз-

существованія всякаго животнаго, способнаго къ передвиженію, безъ ощущенія оно бы погибло, ибо было бы неспособно къ выбору пищи. Осязаніе и вкусъ—самыя первичныя и самыя необходимыя для всего животнаго царства чувства, остальные же органы чувствъ свойственны животнымъ съ высшей организаціей, ибо для охраненія себя они должны быть одарены чувствительностью къ внѣшнимъ предметамъ не только чрезъ прикосновеніе, но и на разстояніи <sup>1)</sup>.—Осязаніе—самое распространенное чувство во всемъ животномъ царствѣ, имъ одарены самыя низшія животныя, даже состоящія изъ одного только первобытнаго студенистаго комка, ибо оно необходимо для питанія. Другіе же органы чувствъ служатъ не только для сохраненія, но и для удовольствій: зрѣніе—для различенія предметовъ въ прозрачной средѣ (воздухъ или водѣ), въ которой обитаютъ животныя; вкусъ—для различенія пріятнаго и полезнаго въ пищѣ и для избѣганія вредныхъ веществъ, слухъ—для усвоенія и воспринятія чего либо отъ другихъ, а языкъ—для сообщенія чего-либо другимъ <sup>2)</sup>.

Въ частности ученіе Аристотеля объ органахъ чувствъ сводится къ слѣдующему: Зрѣніе, которое по Платону происходитъ отъ „огня“ глаза <sup>3)</sup>, Аристотель выстѣ съ Демокритомъ производитъ наоборотъ отъ водянистыхъ частей глаза, но оно, по его мнѣнію, есть не отраженіе образа (εἰμασις), какъ полагалъ Демокритъ, а зрительная способность, аффектъ, происходящій отъ преломленія, ἀνάκλασις γὰρ τὸ πάθος <sup>4)</sup>, въ прозрачной средѣ. Подъ „прозрачнымъ“ (διαφάνη) Аристотель подразумѣвалъ не исключительно воздухъ или воду, а нѣчто общее, существующее не отдѣльно и присущее болѣе или менѣе тѣмъ или другимъ предметамъ. И такъ согласно Аристотелю главная зрительная составная часть глаза (въ особенности „звѣзды“, ἄσπερα, pupilla) есть вода, которая долѣе всего можетъ оставаться прозрачною, почему глазъ и помѣщенъ вблизи холоднаго и влажнаго мозга <sup>5)</sup>. Зрѣніе происходитъ въ прозрачной глазной жидкости при помощи свѣта, который по Аристотелю отнюдь не есть особое вещество, а только „движеніе про-

---

мѣнилъ эту схему и относительно осязанія говорить, что его среда—„мясо“, эссенціаль- ный же органъ осязанія (πρῶτον αἰσθητήριον) долженъ быть нѣчто другое и внутреннее (исходящее отъ сердца?) De anima, I. II, с. 10. Точно также относительно обонянія А. говорить, что оно зависитъ отъ воздуха или воды; что касается огня, то онъ не образуетъ спеціальной составной части ни одного органа, или, скорѣе, есть элементъ, общій всѣмъ органамъ чувствъ, по скольку нѣтъ чувства безъ теплоты (De anima, I. III, с. 1).

<sup>1)</sup> De anima, I. III, с. 12.

<sup>2)</sup> De anima, I. III, с. 13.

<sup>3)</sup> Это мнѣніе Аристотель опровергаетъ тѣмъ, что тогда зрѣніе должно было быть возможно и въ темнотѣ.

<sup>4)</sup> De sensib. et sensatis. Cp. Lewes, I. с. 247.

<sup>5)</sup> De partibus animalium. I, II, с. 10.

зрачнаго<sup>1)</sup> въ каждомъ предметѣ, отчего и происходитъ видимость и цвѣтъ предметовъ<sup>2)</sup>,—опредѣленіе, сильно напоминающее нывѣшнюю теорію свѣтовыхъ волнъ, если подѣ „прозрачнымъ“ подразумѣвать эфиръ, а подѣ „движеніями прозрачнаго“ эфирныя волны. —Что касается Аристотелевой теоріи цвѣтовъ, то онъ опредѣляетъ цвѣтъ какъ „границу прозрачнаго“ (ибо всѣ тѣла имѣютъ границы). Подобно тому какъ въ воздухѣ можетъ быть свѣтъ или темнота, такъ и въ ограниченныхъ тѣлахъ можетъ быть бѣлый или чернй цвѣтъ. Далѣе, разсуждаетъ Аристотель, если помѣстить рядомъ двѣ весьма малыя частицы, бѣлую и черную, то каждая отдѣльно можетъ оставаться невидимой по своей миниатюрности, но соединеніе ихъ, происходящее какъ результатъ сочетанія обѣихъ частицъ, можетъ быть видно для глаза. Однако же, этотъ результатъ не можетъ быть ни бѣлый, ни чернй, а другой, сложный, состоящій изъ обонхъ этихъ цвѣтовъ. Такимъ же образомъ происходятъ всѣ цвѣта. Но въ количественныхъ соотношеніяхъ при сочетаніяхъ цвѣтовыхъ частицъ можетъ быть большое разнообразіе, напр. трехъ съ двумя или четырьмя и т. д. Гармоническими называются тѣ цвѣта, въ конхъ сочетаніе отдѣльныхъ единицъ происходитъ въ правильныхъ пропорціяхъ, сюда относится напр. пурпуровый и скарлатинно-краснй<sup>3)</sup>.

Слухъ имѣетъ элементомъ и средой воздухъ. Ухо передаетъ звукъ, подобно рогу, вслѣдствіе своеобразныхъ колебаній въ немъ врожденнаго воздуха<sup>4)</sup>. Звукъ происходитъ отъ сотрясательныхъ колебаній воздуха вслѣдствіе перкуссіи двухъ гладкихъ тѣлъ одно о другое и о внѣшнй воздухъ, который приводитъ въ движеніе внутреннй воздухъ въ ухѣ. Высокій тонъ (острый, ἄκρῳ) происходитъ отъ многихъ колебаній воздуха въ короткій промежутокъ времени, низкій или грубый (βαρὺ)—отъ немногихъ колебаній въ продолжительное время<sup>5)</sup>. Самъ по себѣ воздухъ, вслѣдствіе его расплывчатости, беззвученъ, но движеніе его въ замкнутыхъ границахъ производитъ звукъ, въ ухѣ же онъ такъ безвыходно запертъ (ἐγκλεισθὲν), что не можетъ никуда ускользнуть, а потому всѣ его движенія воспринимаются и ощущаются слуховымъ органомъ<sup>6)</sup>. Въ водѣ звукъ не столь явственно слышенъ, какъ въ воздухѣ, за невозможностью ни доступа ея къ врожденному воздуху уха, ни прониканія ея въ извилистые каналы внутренняго уха, но это мнѣніе Аристотеля ошибочно, ибо нынѣ доказано, что вода есть лучшій проводникъ звука, нежели воздухъ; такъ вычислено, что скорость прохожденія звука черезъ воду въ четыре раза превышаетъ таковую же въ воздухѣ<sup>7)</sup>.—Голосъ есть звукъ живого существа, производимый глоткой<sup>8)</sup>; рыбы нѣмъ оттого, что не имѣютъ глотки.

Вкусъ есть особый видъ осязанія и происходитъ отъ непосредственнаго соприкосновенія, а потому не имѣетъ среды<sup>9)</sup>. Сущность вкуса по Аристотелю заключается въ особой „модификаціи влажности,“ которая происходитъ отъ процѣживанія ея сквозь сухое и

<sup>1)</sup> De anima, l. II, c. 7.

<sup>2)</sup> De sens. et sensatis у Lewes'а, l. c. 249.

<sup>3)</sup> De sens. et sensatis. Ср. Lewes, l. c. 252.

<sup>4)</sup> De anima, l. II, c. 8.

<sup>5)</sup> De sens. et sensat. l. c.

<sup>6)</sup> Тамъ же у Lewes'а, 251.

<sup>7)</sup> Histor. animal., l. IV, c. 8. De partib. animal. l. II, c. 1.

<sup>8)</sup> De anima, l. II, c. 8.

землянистое при помощи приводящей ее въ движеніе теплоты, наподобіе того, какъ вода измѣняется отъ почвы, сквозь которую проходить. Подобно сложнымъ цвѣтамъ, различныя вкусы происходятъ отъ различныхъ комбинацій сладкаго и горькаго и притомъ пріятныя отъ правильныхъ численныхъ соотношеній. Видовъ вкуса столько же, сколько и цвѣтовъ, т. е. семь <sup>1)</sup>.

Обоняніе имѣетъ средой смѣсь воды и воздуха <sup>2)</sup>, ибо запахи ощущаются въ двухъ средахъ, въ воздухѣ и въ водѣ, и передаются при помощи „прозрачнаго,“ общаго обонимъ средамъ. Впрочемъ для запаха достаточно и одной воды, какъ доказываютъ рыбы, также одаренныя обоняніемъ. Обоняніе имѣетъ много общаго съ вкусомъ и есть, такъ сказать, сухой вкусъ, носящійся во влагѣ воздуха и воды. Всѣ тѣла, имѣющія вкусъ, имѣютъ вмѣстѣ съ тѣмъ и запахи <sup>3)</sup>.

Осязаніе имѣетъ средой „мясо“ <sup>4)</sup>, у человѣка оно нантоньше, оттого-то онъ и самое разумное изъ всѣхъ животныхъ.

Что касается другихъ чувствъ, то примѣромъ объясненія ихъ Аристотелемъ можетъ служить опредѣленіе голода, какъ желанія теплаго и сухого, а жажды, какъ желанія холоднаго и влажнаго <sup>5)</sup>.

Въ заключеніе приведемъ здѣсь взглядъ Аристотеля на вопросъ о безконечной дѣлимости впечатлѣній, о томъ, разложимо ли ощущеніе на составныя части или нѣтъ. Онъ говоритъ, что ощущеніе состоитъ изъ ощущаемыхъ качествъ, каковы величина, цвѣтъ, вѣсъ и проч., а не изъ математическихъ величинъ. Сужденіе о качествахъ ощущаемыхъ предметовъ мы составляемъ себѣ при помощи ума, понятія же (идеи) возможны лишь тогда, когда они основаны на чувствахъ. Отдѣльные виды чувствъ (цвѣтъ, вкусъ) имѣютъ свои границы въ видѣ противоположныхъ крайностей (бѣлое и черное, сладкое и горькое), и промежуточные между ними точки, а потому они дѣлимы. Только при этомъ необходимо различать дѣйствительное (актуальное) и возможное (потенціальное). Когда различаемъ миллионъ, какъ цѣлое, мы не различаемъ миллионной части; когда слышимъ мелодію, мы не слышимъ кварты тона, интервалъ остается незамѣченнымъ и теряется въ другихъ тонахъ. Тоже бываетъ съ безконечно-малыми величинами въ другихъ ощущеніяхъ: онѣ потенциально различимы, но не различимы актуально каждая отдѣльно, въ изолированномъ видѣ („δυνάμει γὰρ ὁρατά, ἐνεργείᾳ δ' οὐκ, ὅταν χωρισθῇ“). Безконечно-малыя качественныя величинны, „подобно каплѣ духовъ, вылитой въ море,“ теряются въ окружающихъ предметахъ и недоступны для чувства. Это безконечное малое, недоступное для чувства, какъ цѣлаго, не ощущается ни само въ себѣ, ни само по себѣ, а ощущается лишь потенциально какъ заключенное въ болѣе крупной величинѣ <sup>6)</sup>.

Въ связи съ ученіемъ объ органахъ чувствъ находится и новая теорія сна, который Аристотель объясняетъ особеннымъ измѣненіемъ общаго чувствилища и угнетеніемъ дѣятельности органовъ чувствъ, причемъ од-

<sup>1)</sup> Cp. Lewes, I. c. 250.

<sup>2)</sup> De anima, I. II, c. 10.

<sup>3)</sup> De sens. et sensatis, Cp. Lewes, I. c. 250, 251.

<sup>4)</sup> De anima, I. II, c. 9.

<sup>5)</sup> Тамъ же, c. 3.

<sup>6)</sup> De sens. et sensatis, c. 6. Cp. Lewes, 254

нако подавляется лишь энергія, но не возможность чувствованій <sup>1)</sup>. Вызывается же это измѣненіе испареніями (*ἀναθυμίασις*) пищевыхъ соковъ, которыя послѣ каждаго принятія пищи проникаютъ въ сосуды и, благодаря своей легкости, подъ вліяніемъ теплоты поднимаются въ голову, откуда, охлажденные мозгомъ, „подобно дождю изъ сгущенныхъ облаковъ“ падаютъ на сердце, въ которомъ и подавляютъ энергію ощущеній <sup>2)</sup>. Такимъ же образомъ объясняется сонливость и послѣ усталости (дѣйствующей какъ „растворитель“, *συντρίκτης*), и при лихорадкѣ, летаргіи, падучей болѣзни, а также въ дѣтскомъ возрастѣ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ по Аристотелю имѣетъ мѣсто образованіе большого количества влагъ, которыя отъ теплоты испаряются и поднимаются въ голову, гдѣ онѣ охлаждаются мозгомъ и гдѣ насыщенная ими кровь распадается на болѣе жидкую, остающуюся въ головѣ, и густую, которая спускается внизъ и, переполняя сосуды, падаетъ на сердце и прекращаетъ въ немъ всякую чувствительность <sup>3)</sup>. Сонъ, согласно Аристотелю, болѣе или менѣе свойственъ всѣмъ безъ исключенія животнымъ, какъ сухопутнымъ, такъ и водянымъ, меньше спятъ, напр. имѣющіе плотные глаза (наѣкомыя). Ему былъ извѣстенъ многими признанный нынѣ фактъ болѣе дѣятельнаго, усиленнаго питанія мускуловъ и нервовъ во время сна, фактъ противъ котораго однако существуютъ и возраженія. Такъ привыкшіе долго спать не всегда бываютъ самые крѣпкіе и наоборотъ бессонница у сумасшедшихъ вовсе не влечетъ за собою быстрого разрушенія ихъ организма (Льюисъ) <sup>4)</sup>.

Четвертое назначеніе сердца по Аристотелю—служить мѣстопробываніемъ жизненнаго начала или души (*ψυχή*) <sup>5)</sup>. Такимъ образомъ, благодаря уклоненію отъ имъ же созданнаго плототворнаго метода индукціи, онъ дошелъ до того, что проглядѣлъ дѣйствительныя отпращиванія мозга, который у него совершенно отступаетъ на задній планъ, и онъ даже съ насмѣшкой отзывался о тѣхъ философахъ, которые „потому только считаютъ мозгъ центромъ ощущеній, что въ головѣ расположены главнѣйшіе органы чувствъ.“ <sup>6)</sup>. По его мнѣнію назначеніе

<sup>1)</sup> De somno et vigil. c. 1.

<sup>2)</sup> Тамъ же и De partibus animal. I. II, c. 7.

<sup>3)</sup> Ср. Lewes I. c. 261.

<sup>4)</sup> Ср. Lewes, I. c. 260.

<sup>5)</sup> De animal. motion., c. 9.

<sup>6)</sup> Ср. Lewes, I. c. 179.

мозга, какъ „самаго холоднаго органа въ тѣлѣ“—служить умѣряющимъ регуляторомъ для охлажденія слишкомъ большаго жара сердца <sup>1)</sup>. По этой причинѣ, согласно Аристотелю, мозгъ вовсе не получаетъ крови, а лишь мозговые оболочки получаютъ ея въ небольшомъ количествѣ съ цѣлью уменьшить чрезмѣрный холодъ мозга. По этой же причинѣ безкровныя животныя не имѣютъ мозга, ибо ихъ умѣренная теплота не требуетъ охлажденія. Вотъ до чего предвзятые взгляды могутъ довести даже такой положительный умъ, какимъ несомнѣнно былъ Аристотель! Изъ ошибочнаго предположенія о безкровіи мозга онъ а priori выводитъ заключеніе, что мозгъ холоденъ, и отказываетъ ему въ главнѣйшихъ отправленіяхъ. Такое заблужденіе Аристотеля тѣмъ поразительнѣе, что его трактатъ „О душѣ“ (*De anima*) есть замѣчательнѣйшій въ своемъ родѣ трудъ, который по достоинству, положительности избранной имъ точки зрѣнія и глубинѣ взглядовъ превосходитъ не только всѣ остальные, исключая развѣ естественно-историческія его сочиненія, но и всѣ другія подобныя попытки древнихъ къ научному обобщенію явленій жизни и духа. Это вполне научный трактатъ о *физиологiи души*, чуть ли не единственный, гдѣ имъ примѣненъ наконецъ во всей полнотѣ имъ же упроченный индуктивный методъ. Считаемо поэтому нелишнимъ привести здѣсь вкратцѣ его содержаніе <sup>2)</sup>.

Названіе душа, ψυχή, означаетъ сочетаніе обѣихъ функцій души, физиологической и психологической, или жизни и духа (*anima et animus*), изъ коихъ духъ, *animus*, въ мысли Аристотеля есть собственно высшая степень развитія жизни, *anima*, <sup>3)</sup> ибо слово жизнь онъ вездѣ употребляетъ какъ выраженіе общей формы органической дѣятельности, а духъ какъ выраженіе одной изъ специфическихъ ея формъ, на послѣдней ступени развитія.

Въ трактатѣ *de anima* Аристотель сначала задается вопросомъ о природѣ души, есть ли она только возможность (τὸν ἐν δυνατόει ζῆναι) или же энтелехія, т. е. реальность, дѣйствительное осуществленіе чего либо,—есть ли она дѣлимое или неделимое (ибо есть же растенія и насѣкомыя, которыя можно разрѣзывать на части, въ каждой изъ коихъ однако жизнь продолжается),—дальше есть ли она одного или многихъ ро-

<sup>1)</sup> De part. animal. I. II, с. 7.

<sup>2)</sup> При дальнѣйшемъ изложеніи мы руководствовались, кромѣ упомянутаго трактата „De anima“, еще трудомъ Barthélémy St Hilaire'a: „*Psychologie d'Aristote, Traité de l'ame*“, Paris, 1846, и статей Lewes'a: „*Life and Mind*“ въ цитированномъ выше сочиненіи его объ Аристотелѣ. Lewes, I. с. 221—245.

<sup>3)</sup> Собственно слово „*anima*“ первоначально означало „дыханіе жизни“, отъ ἀνεμω, дуновеніе. Этимологию слова ψυχή одни производятъ отъ ψυχάζω—охлаждаю, другіе (Stahl и Платонъ) отъ искаженнаго φυσική—носителя природы, но буквально ψυχή означаетъ также дыханіе. Lewes, I. с. 222, 223, примѣч. 3.

довъ и различная для каждого рода животныхъ, напр. у лошади, собаки, человека, а въ послѣднемъ случаѣ—въ чемъ заключаются общія и специфическія различія <sup>1)</sup>. Разбирая всѣ эти вопросы, онъ приходитъ наконецъ къ заключенію о единствѣ жизненнаго начала или души. Туже мысль онъ высказываетъ и въ другомъ мѣстѣ:

„Количественно (*ἀριθμῶ*) душа одна, но въ способахъ своего проявленія она бываетъ множественна и различна“ <sup>2)</sup>.

Эссенція души (*οὐσία*), говоритъ А. въ *De anima*, познается изъ всѣхъ или большей части ея атрибутовъ (*συμβεβηκότα*), <sup>3)</sup> но она не имѣетъ отдѣльнаго отъ тѣла существованія, независимо отъ организованной матеріи. Хотя неизвѣстно, всѣ ли аффекты души (*τὰ κατὰ τῆς ψυχῆς*)—въ то же время и аффекты тѣла, но несомнѣнно, что ощущение никогда не доходить до души безъ посредства тѣла и даже мысль, которая повидимому составляетъ исключительную принадлежность души, все же немислима безъ посредства тѣла. Мысль только въ нашемъ отвлеченіи можетъ представляться отдѣльно отъ тѣла, въ дѣйствительности же она неразлучна съ нимъ. Такое отдѣленіе возможно только субъективно, но не объективно, подобно отдѣленію бѣлизны отъ бѣлыхъ предметовъ. Такимъ образомъ душа, не имѣя ничего такого, чѣмъ бы не владѣла обще съ тѣломъ, повидимому неразрывно съ нимъ связана и не можетъ быть отъ него отдѣлена, точно также какъ кривизна шара немислима отдѣльно отъ матеріальнаго тѣла, коему она служитъ формой. Тѣло неизбѣжно участвуетъ во всѣхъ аффектахъ души, каковы мужество, боль, страхъ, состраданіе, радость, любовь, ненависть, и притомъ такъ, что душа, смотря по настроенію, можетъ либо не чувствовать самыхъ сильныхъ, либо выходить изъ себя отъ самыхъ слабыхъ аффектовъ. Для всѣхъ аффектовъ души всегда возможно находить чисто матеріальныя причины <sup>4)</sup>. Душа поэтому должна составлять предметъ изученія не только для діалектика, но и для натуралиста и врача (*φυσικός*), и если діалектикъ въ гнѣвѣ усматриваетъ желаніе заплатить зломъ за зло, то врачъ найдетъ, что гнѣвъ есть волненіе крови, сообщающееся съ особенной силой сердцу, ибо первый, также какъ и математикъ, изучаетъ измѣненія матеріи сами по себѣ, отвлеченно отъ послѣдней, а второй никогда не изучаетъ явленій отдѣльно отъ матеріи. Между тѣмъ измѣненія души неразлучны съ физической матеріей въ организованныхъ существахъ и не могутъ быть изслѣдованы наподобіе математическихъ отвлеченій <sup>5)</sup>.

Разсмотрѣвъ затѣмъ взгляды своихъ предшественниковъ на этотъ предметъ, Аристотель останавливается на критикѣ „Тимея“ Платона, который смотрѣлъ на душу, какъ на гармонію, какъ на движущую самое себя по кругу субстанцію, состоящую изъ элементовъ, черпающую свою гармонію въ гармоническихъ числахъ и по нимъ регулирующую свои движенія съ движеніемъ вселенной и т. д. Опровергая „Тимея“, Аристотель замѣчаетъ, что всѣ ошибки Тимея произошли оттого, что онъ недостаточно занимался тѣломъ, что онъ не усмотрѣлъ отношеній между душой и тѣломъ, изъ коихъ душа хотя и есть дѣйствующее и движущее, а тѣло—страдательное и движимое начало, но не нужно забывать, что при этомъ сама душа часто приводится въ движеніе ощущеніями. Гнѣвъ, радость и другіе аффекты поэтому лишь кажутся движеніями души, въ сущности же правильнѣе сказать,

<sup>1)</sup> *De anima*, l. I, c. 1.

<sup>2)</sup> *De juventute*, c. 1.

<sup>3)</sup> *De anima*, l. I, c. 1.

<sup>4)</sup> Тамъ же.

<sup>5)</sup> Тамъ же.

что въ гнѣвъ и радость приходитъ не душа, а только человѣкъ, чрезъ посредство души, которая свои движенія нерѣдко получаетъ извнѣ (ощущеніе, память). Старѣется не разумъ, измѣняется не душа, увядаетъ не мысль, а тѣло, которому они присущи. Мыслить, любить, ненавидѣть не душа, а тѣло, въ которомъ она живетъ, сама же душа и разумъ, какъ нѣчто болѣе божественное, безстрастно. Самое большое заблужденіе Тимея, говоритъ Аристотель, заключается въ утвержденіи, что душа есть число, которое движется само собою. Всѣ эти и имъ подобныя ошибки, по мнѣнію Аристотеля, происходятъ оттого, что на душу смотрятъ какъ на тѣло, состоящее изъ тончайшихъ частицъ. Если душа есть тѣло, то тогда въ одномъ и томъ же мѣстѣ должны очутиться два тѣла, или, если душа есть число, то въ одной точкѣ должно помѣститься нѣсколько точекъ <sup>1)</sup>.

Переходя во второй книгѣ *De anima* къ ближайшему опредѣленію души, Аристотель прежде всего задается вопросомъ: что такое жизнь?

„Каждая субстанція, говоритъ Аристотель, состоитъ изъ трехъ элементовъ: изъ матеріи, простой возможности, формы, опредѣляющей собственное имя каждой вещи, и ихъ соединенія, какъ результата сочетанія обѣихъ. Изъ естественныхъ тѣлъ одни одарены жизнію, другія нѣтъ. Подъ жизнію же мы подразумѣваемъ способность питаться, расти и умереть. Такимъ образомъ каждое естественное тѣло, надѣленное жизнію, можетъ быть разсматриваемо какъ субстанція (*οὐσία*) и притомъ какъ субстанція сложная (*ὡς συνθέτη*). И если живое тѣло есть подобное соединеніе, надѣленное жизнію, то оно не есть сама душа или жизненное начало. Отсюда слѣдуетъ, что если душа есть эссенціальная субстанція, то она есть таковая именно какъ форма естественнаго тѣла, обладающаго жизнію только въ возможности. Но такъ какъ каждая эссенціальная субстанція есть законченная реальность (энтелехія), то душа есть первичная энтелехія или высшая реальность естественнаго тѣла, одареннаго жизнію въ возможности; она есть его завершеніе, усовершенствованіе, полное его осуществленіе. Но это подразумѣвается только о тѣлѣ, которое организовано. Такъ части растений представляютъ собою органы, которые могутъ быть самыя простыя, какъ листь, покрывающій околоплодникъ, самый околоплодникъ, покрывающій плодъ, или наконецъ корни, исполняющіе у растений функцію рта. Если поэтому есть какая нибудь общая формула для всякаго жизненнаго начала или души, то это будетъ слѣдующая: душа есть первичная реальность или энтелехія естественнаго тѣла, одареннаго органами (*ἐντελέχεια ἢ πρώτη σωματικὴ φύσις ὁργανισμῷ*)“ <sup>2)</sup>.

Изъ приведенной выдержки видно, что согласно Аристотелю жизнь есть функція организма, а душа—собственная эссенція одушевленнаго тѣла, безъ этой эссенціи животное тѣло не есть болѣе животное тѣло, ибо животное есть тѣло и душа вмѣстѣ, подобно тому какъ глазъ есть зрачекъ и зрѣніе вмѣстѣ. Спрашивать—одно ли душа и тѣло, все равно, что спрашивать—одно ли и тоже воскъ и отпечатокъ на немъ или образовательная матерія какого либо предмета и самый образованный изъ нея предметъ <sup>3)</sup>.

Одушевленное тѣло отличается отъ неодушевленныхъ предметовъ тѣмъ, что оно жи-

<sup>1)</sup> *De anima*, I, I, с. 3, 4.

<sup>2)</sup> *De anima*, I, II, с. 1.

<sup>3)</sup> Тамъ же.



ветъ <sup>1)</sup>. Жизнь на лицо тогда, когда есть питаніе, чувствительность, движеніе, мысль, изъ каковыхъ способностей каждая послѣдующая предполагаетъ существованіе предыдущей.

Питаніе свойственно всѣмъ живымъ существамъ, въ томъ числѣ и растеніямъ, и служить только для сохраненія тѣла.

Чувствительность свойственна только животнымъ; изъ органовъ чувствъ осязаніе—самый распространенный, у низшихъ животныхъ оно служитъ органомъ питанія и можетъ существовать отдѣльно, ибо есть животныя, обладающія только осязаніемъ, но ни однимъ изъ другихъ органовъ чувствъ. Вкусъ есть видъ осязанія, по скольку онъ способствуетъ питанію.

Движеніе предполагаетъ всегда чувствительность, но послѣдняя можетъ обходиться безъ него, ибо есть животныя, лишеныя движенія, но одаренныя чувствительностью.

Разумъ свойственъ только высшимъ животнымъ и предполагаетъ существованіе всѣхъ предыдущихъ способностей. Къ этимъ четыремъ способностямъ можно прибавить еще желанія и апетиты, неразлучныя съ чувствительностью <sup>2)</sup>. Всѣ исчисленныя способности коренятся въ душѣ, которая есть ихъ источникъ и начало.

Изъ приведеннаго обзора видно, что согласно Аристотелю душа есть жизненное начало, чрезъ посредство котораго мы можемъ познавать, чувствовать, желать и при содѣйствіи коего у животныхъ имѣютъ мѣсто передвиженіе, питаніе, ростъ, достиженіе зрѣлости, обратное развитіе и смерть <sup>3)</sup>. Она есть причина и форма, но не есть ни матерія, ни субъектъ. Ни въ какомъ случаѣ нельзя считать тѣло осуществленной реальностью, энтелехіей души, а наоборотъ душа есть высшее совершенство и энтелехія тѣла. Поэтому, согласно Аристотелю, справедливо утверждаютъ, что душа не можетъ быть безъ тѣла, и однакоже она не есть тѣло, а нѣчто присущее живому тѣлу, она—въ тѣлѣ, но тѣлѣ, устроенномъ особеннымъ образомъ, а не во всякомъ тѣлѣ <sup>4)</sup>.

Душа не дѣлима. Нельзя допускать, что одна часть души думаетъ, другая желаетъ и т. д., ибо разрѣзанныя части растеній и нѣкоторыхъ насѣкомыхъ продолжаютъ жить и въ каждой изъ этихъ частей душа проявляется со всѣми своими свойствами <sup>5)</sup>. Поэтому всѣ функціи души вытекаютъ изъ природы всей души какъ цѣлаго, а не зависятъ каждая отъ какой нибудь отдѣльной ея части: жизненное начало или душа—одно нераздѣльное цѣлое и тѣсно связано съ тѣломъ.

Душа, по представленію Аристотеля, не есть, какъ у Платона, вла-

<sup>1)</sup> De anima, I. II, с. 2.

<sup>2)</sup> De anima, I. II, с. 3.

<sup>3)</sup> De anima, I. I, с. 5.

<sup>4)</sup> Тамъ же, I. II, с. 2.

<sup>5)</sup> Тамъ же I. I, с. 5 и I. II, с. 2.

дычица и въ то же время плѣнница тѣла, вдали отъ мѣста своего рожденія. Точно также она не связана исключительно ни съ однимъ какимъ нибудь элементомъ, напр. съ огнемъ, какъ у Гераклита. Она есть только высшее выраженіе и источникъ жизни, а жизнь—это энергія души. Она одарена способностью заставлять жить. Жить и быть одушевленнымъ—одно и то же. Она, какъ сказано, не есть тѣло, но и сама не можетъ существовать безъ тѣла, она есть его внутренняя сущность, имѣющая въ своей власти жизнь, какъ формальная, двигательная и конечная причина организма, словомъ она есть его эссенція, эссенція же живыхъ существъ, это—сама жизнь, которой и надѣляетъ ихъ душа. Одна и та же душа заводитъ всѣми проявленіями жизни, питаніемъ, ростомъ, чувствительностью, движеніемъ, инстинктивными импульсами, мышленіемъ, желаніями, аппетитами. Но всѣ эти отличія составляютъ лишь ея атрибуты и не уничтожаютъ ея единства и ея цѣлостности. Правда, для болѣе удобнаго уразумѣнія ея функций Аристотель различаетъ, смотря по ея атрибутамъ: питающую (*μέρος θρεπτικόν*), чувствующую (*αἰσθητικόν*), желающую (*ὀρεκτικόν*), двигающую (*κίνητικόν*) и разумную душу (*λογιστικόν*) <sup>1)</sup>. Но подъ ними отнюдь не слѣдуетъ понимать отдѣльныхъ видовъ души, а лишь отдѣльныя душевныя силы или свойства одного и того же жизненнаго начала—души (*ψυχή*) <sup>2)</sup>. Всѣ эти функціи души, питаніе, чувство, мысль и проч. должны быть рассматриваемы какъ различныя степени одного и того же жизненнаго начала. Растеніямъ свойственны только питаніе и связанные съ нимъ процессы роста и увяданія. Отличительныя свойства животныхъ—чувство и движеніе. Что же касается мысли, то она есть принадлежность только человѣческаго рода. Питаніе есть основное жизненное начало всѣхъ организованныхъ, живыхъ существъ, такъ сказать, первичная, элементарная или растительная душа, животному свойственна чувствующая, а человѣку—мыслящая душа. Вообще между душами отдѣльныхъ существъ есть различія и соотвѣтственно этому должно видоизмѣняться и опредѣленіе души въ каждомъ данномъ случаѣ <sup>3)</sup>. Каждое живое существо по Аристотелю должно быть рассматриваемо какъ слияніе души и тѣла, отдѣльныя части тѣла не имѣютъ никакого значенія безъ души, единство организму сообщаетъ только душа, она—конечная причина и конечная цѣль, которую преслѣдуетъ природа. Она составляетъ болѣе существенную часть животнаго, болѣе значить, нежели тѣло,

<sup>1)</sup> De anima, I. II, с. 3. вначалѣ; I. III, с. 10.

<sup>2)</sup> Тамъ же, с. 4.

<sup>3)</sup> De anima, I. II, с. 3.

ибо тѣло создано для души и есть только ея орудіе <sup>1)</sup>, безъ нея оно подвергается порчѣ и гніенію <sup>2)</sup>. Душа также, какъ и живое тѣло, не можетъ обойтись безъ теплоты и безъ дыханія и вопросъ лишь въ томъ, есть ли дыханіе способность души или сама душа <sup>3)</sup>. Не лишено интереса, что Аристотель не допускаетъ даже, чтобы женщина имѣла такую же душу, какъ и мужчина <sup>4)</sup>. Дѣтская душа, говоритъ онъ въ другомъ мѣстѣ, не отличается отъ души животныхъ <sup>5)</sup>.

Трактатъ *De anima* заключаетъ въ себѣ вообще много не безынтересныхъ и для врачей психологическихъ данныхъ, но чтобы не зайти слишкомъ далеко за предѣлы нашей задачи, прибавимъ здѣсь лишь еще нѣсколько подробностей о высшихъ способностяхъ жизненнаго начала или души, каковы воображеніе, мнѣніе, знаніе, разумъ.

Воображеніе, согласно Аристотелю, свойственно значительной части животныхъ; оно носитъ это названіе отъ образовъ, получаемыхъ посредствомъ зрительныхъ впечатлѣній, и есть способность вновь вызывать въ памяти эти образы, послѣ того какъ ощущенія, съ которыми оно неразрывно связано, перестали дѣйствовать. Безъ ощущенія нѣтъ воображенія, слѣдовательно воображеніе есть движеніе, причиняемое ощущеніемъ въ дѣятельномъ состояніи, но не само ощущеніе, ибо ощущеніе всегда правдиво, никогда не ошибается (точка зрѣнія, совершенно противоположная принятой А. въ его метафизикѣ),—воображеніе же можетъ быть и правдиво и ложно.

Мнѣніе происходитъ также отъ ощущенія и влечетъ за собою вѣрованіе или убѣжденіе. Оно также бываетъ истинное или ложное, напр. мнѣніе объ истинной и мнѣніе о видимой величинѣ солнечной фигуры, равной футу <sup>6)</sup>. Итакъ, согласно трактату *De anima*, чувства свободны отъ ошибокъ и послѣднія происходятъ только отъ ошибочныхъ сужденій <sup>7)</sup>.

Знаніе и мысль коренятся въ той части души, которая называется разумомъ (νοῦς), подъ которымъ А. подразумѣваетъ „ту часть или способность души, которая разсуждаетъ и сравниваетъ.“

Разумъ, согласно А., съ одной стороны имѣетъ сходство съ ощущеніемъ и можетъ быть разсматриваемъ „какъ впечатлѣніе, получаемое отъ объекта мысли.“ Это—страдательный, пассивный разумъ, который отличается способностью воспринимать формы объектовъ и въ дѣйствительности не существуетъ раньше акта разумнаго <sup>8)</sup> и

<sup>1)</sup> Тамъ же, I II, с. IV.

<sup>2)</sup> *De anima*, I. I, с. V.

<sup>3)</sup> Тамъ же, I. I, с. 2.

<sup>4)</sup> См. ниже Исторію развитія.

<sup>5)</sup> *Hist. animal*, I. VIII, с. 1.

<sup>6)</sup> *De anima*, I. III, с. 3.

<sup>7)</sup> Тамъ же, I. III, с. 3, 6.

<sup>8)</sup> Т. е. „не имѣетъ субстанціальнаго существованія, а существуетъ только въ дѣйствіи, какъ фунція,“ какъ объясняетъ Lewes, I. с. 240.

не смѣшивается съ тѣломъ, ибо тогда онъ долженъ бы сдѣлаться теплымъ или холоднымъ, или имѣть какой либо органъ, подобно ощущенію. „Справедливо поэтому говорить (прибавляетъ А.), что душа есть какъ бы складочное мѣсто для формъ (τύπος εἰδῶν), но это относится не ко всей душѣ, а только къ мыслящей ея части, и не къ формамъ въ дѣйствительности, а къ формамъ въ возможности“ <sup>1)</sup>.

Съ другой стороны существуетъ различіе между разумомъ и ощущеніемъ, ибо кромѣ страдательнаго разума, есть другой, безстрастный, дѣятельный, творческій разумъ. И хотя ощущение, строго говоря, само по себѣ тоже безстрастно, какъ возможность, „но, говоритъ А., разсматривая органы и чувства, ясно видно, что безстрастіе чувствующей и безстрастіе мыслящей части души не походятъ одно на другое: когда ощущение слишкомъ сильно, оно перестаетъ наконецъ быть замѣтнымъ для соотвѣстнаго органа чувствъ, такъ слухъ не можетъ уловить отдѣльные звуки среди сильнаго шума, точно также слишкомъ яркія краски и слишкомъ рѣзкіе запахи не воспринимаются болѣе соотвѣстственными органами. Съ разумомъ же дѣло бываетъ наоборотъ: чѣмъ сильнѣе его объектъ, тѣмъ энергичнѣе онъ работаетъ; чѣмъ первый понятнѣе, тѣмъ лучше онъ его понимаетъ. Различіе это происходитъ оттого, что ощущение безъ тѣла не можетъ дѣйствовать, разумъ же можетъ дѣйствовать отдѣльно отъ него. Разъ познавши вещь, разумъ можетъ дѣйствовать уже самостоятельно и дойти до того, чтобы повѣсть самъ себя, ибо въ вещахъ нематеріальныхъ предметъ мыслящій и предметъ мыслимый смѣшиваются и становятся тождественными“ <sup>2)</sup>. Этотъ высшій разумъ, который согласно А. есть вмѣстѣ и возможность (подобно матеріи) и причина, можетъ все сдѣлать и всѣмъ сдѣлаться. Онъ есть сила, подобная свѣту, который цвѣта, существующіе лишь въ возможности, превращаетъ въ дѣйствительные цвѣта. Отдѣленный отъ всего, безстрастный ко всему, безъ всякой погоронней примѣси, онъ есть по существу своему дѣйствіе (actus), отсюда слѣдуетъ, что онъ есть творческое начало и что знаніе въ дѣйствіи тождественно съ объектомъ знанія и сливается съ нимъ, въ возможности же предсуществуетъ въ каждомъ отдѣльномъ индивидуумѣ. Но, строго говоря, предсуществовать не можетъ то, что иногда есть, иногда не есть, а только то, что можетъ существовать отдѣльно отъ предметовъ. Поэтому, согласно А., разумъ обнаруживаетъ свою истинную и полную сущность „не тогда, когда онъ то мыслить, то не мыслить, а тогда, когда онъ существуетъ отдѣльно отъ всего, и только этотъ разумъ безсмертенъ и вѣченъ, мы же объ немъ не имѣемъ воспоминаній потому, что онъ безстрастенъ (ἀπαθείς)“. Что же касается пассивнаго разума, то онъ конеченъ и преходящъ и ничего не можетъ мыслить безъ высшаго, дѣятельнаго разума <sup>3)</sup>.

Согласно сказанному, потенциальное знаніе только раньше во времени у одного и того же индивидуума, абсолютно же оно не предсуществуетъ хронологически, ибо „все, что есть, происходитъ отъ существа, которое существуетъ какъ реальность, энтелехія“ <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> De anima, I. III, с. 4.

<sup>2)</sup> Тамъ же.

<sup>3)</sup> Тамъ же, I. III, с. 5. Очевидно всей приведенной здѣсь аргументація сильно противорѣчитъ вышеупомянутое положеніе А. о неотдѣлимости души и мысли отъ тѣла.

<sup>4)</sup> De anima. I. III, с. 7.

Дѣлаясь въ этой сентенціи видѣть предвосхищеніе новѣйшей гипотезы, по которой знаніе или лучше способность къ приобрѣтенію знанія развивается въ растѣ и переходитъ отъ родителей къ потомству, такъ что потомокъ европейскихъ родителей, при одинаковыхъ условіяхъ воспитанія, можетъ достигнуть высшаго умственнаго развитія, нежели напр. потомокъ австралійскихъ родителей <sup>1)</sup>).

Наконецъ приведемъ еще нѣсколько относящихся сюда афоризмовъ Аристотеля и тѣмъ закончимъ его психо-физиологію.

Чувствовать вещи, мыслить ихъ—почти тоже, что сказать ихъ <sup>2)</sup>. Для разумной души образы—настоящіе ощущенія, только не матеріальныя. Душа никогда не думаетъ безъ образовъ. Разумъ мыслить формы вещей въ получаемыхъ отъ нихъ образахъ, которые и побуждаютъ его избѣгать одного или стремиться къ другому, безъ вѣдѣтельности ощущеній въ эти рѣшенія. Такъ, чувствуя горѣвіе пламени и видя посредствомъ общаго чувства <sup>3)</sup>, что оно двигается, душа понимаетъ, что угрожаетъ опасность сгорѣть <sup>4)</sup>. Разумъ можетъ мыслить вещи отвлеченно, напр. кривизну кривоугого или математическія величины, въ дѣйствительности не существующія отдѣльно отъ вещей. Словомъ когда разумъ въ дѣйствіи мыслитъ вещи, то онъ есть не что иное, какъ эти мыслимыя вещи <sup>5)</sup>, но, понятно, не во всей ихъ конкретной реальности, а только въ видѣ ихъ образовъ или формъ. Подобно тому какъ рука есть орудіе орудій, такъ разумъ есть форма формъ, а ощущенія—формы ощущаемыхъ вещей. Но какъ вѣдѣ ощущаемыхъ и матеріальныхъ предметовъ нѣтъ ничего, такъ въ ощущаемыхъ формахъ должны заключаться и самыя понятія о вещахъ, и отвлеченія, и качества, и различныя измѣненія ощущаемыхъ предметовъ. Вотъ почему безъ чувствительности ничего нельзя ни знать, ни понимать, а безъ образовъ—разумно постигать что либо. Игакъ образы—это своего рода нематеріальныя ощущенія; правда, первоначальныя идеи, первобытныя начала—не образы, но безъ образовъ ихъ бы не было <sup>6)</sup>.

Что касается движенія, какъ характерной особенности животной души, то, согласно А., оно всегда преслѣдуетъ опредѣленную цѣль и сопровождается вообращеніемъ и желаніемъ. Оно не обусловливается ни чувствительностью, ибо есть чувствительныя животныя, остающіяся въ покоѣ, ни разумомъ, ибо онъ не въ состояніи заставить бояться или любить кого либо, а внушается движеніе исключительно сердцемъ, при посредствѣ страстей и воображенія. Разумъ же, и то лишь практическій, а не спекулятивный, можетъ служить двигателемъ только въ томъ случаѣ, когда онъ къ тому побуждается предметомъ волежеланій, безъ коего даже воображеніе не можетъ быть двигателемъ. Въ концѣ концовъ, слѣдовательно, первой причиной движеній служить предметъ желаній. Даже воля, безъ коей разумъ не можетъ двигать тѣло, есть не больше какъ „апетитъ.“ Зато послѣдній въ состояніи двигать даже вопреки разуму: разумъ повелѣ-

<sup>1)</sup> Ср. Lewes, I. с. 241.

<sup>2)</sup> De anima, I. III, с. 7.

<sup>3)</sup> Подъ общимъ или конечнымъ чувствомъ (ἐν τῇ κοινῇ ἢ ἐν τῇ τελειᾷ αἰσθητικῇ) А. подразумеваетъ понятіе, которое имѣетъ въ сердцѣ, этомъ жизненномъ узлѣ всѣхъ отвлеченій, какъ животнаго, такъ называемое шестое чувство, посредствомъ котораго мы въ состояніи судить о специфичности качествъ каждого изъ пяти органовъ чувствъ. De anima, I. III, с. 2 и De juventute, I

<sup>4)</sup> De anima, I. III, с. 7.

<sup>5)</sup> Тамъ же, с. 7 въ концѣ.

<sup>6)</sup> De anima, I. III, с. 8.

ваетъ противостоять, ибо предвидѣть результатъ, по желанію требуетъ непосредственнаго удовлетворенія. Разумъ всегда справедливъ, воображеніе же и страсть—не всегда. Самый предметъ вождельный, вызывающій движеніе, можетъ быть или дѣйствительное или воображаемое благо. По этому поводу А. и говоритъ, что можно различать множество видовъ или способностей души, какъ питающую, чувствительную, разумную, хотящую и желающую. Въ самыхъ желаніяхъ могутъ быть противорѣчія, происходящіе изъ борьбы разума съ желаніями. „Словомъ, заключаетъ А., существо двигается, потому что оно воспринимчиво къ желаніямъ, желаній нѣтъ безъ воображенія, воображеніе же можетъ быть разумное или основанное на чувствахъ. Животнымъ свойственны такіе же желанія, какъ и человѣку <sup>1)</sup>).

Остальные пункты физиологіи А. см. ниже при изложеніи *De partibus animalium*.

Произражденіе и исторія развитія изложены отчасти въ трактатахъ *Historia animalium* и *De partibus animalium*, преимущественно же въ трактатѣ *De generatione animalium*, который, какъ Аристотель объясняетъ въ самомъ началѣ, есть не что иное, какъ продолженіе или дополненіе къ *De partibus animalium*. Это также одно изъ замѣчательнѣйшихъ произведеній Аристотеля, въ которомъ собранъ богатый матеріалъ собственныхъ наблюденій надъ яйцами всѣхъ классовъ животныхъ, въ особенности надъ куриными, хотя и здѣсь дѣло не обошлось безъ многихъ, неизбѣжныхъ при современномъ ему состояніи науки ошибокъ.

Анатомія половыхъ органовъ, какъ мы видѣли, изложена у Аристотеля далеко недостаточно, не говоря уже о подчасъ совершенно телеологическомъ объясненіи ихъ устройства. Такъ по его мнѣнію многочисленныя извилины сѣменныхъ канальцевъ въ яичкѣ служатъ для умѣренія полового возбужденія, подобно тому какъ извилины кишечнаго канала имѣютъ цѣлю—предупредить слишкомъ частую потребность въ пищѣ. Въ подтвержденіе своего взгляда онъ приводитъ незначительное развитіе яичекъ и извилинъ кишечнаго канала у животныхъ, отличающихся похотливостью и обжорливостью <sup>2)</sup>. Матка постоянно смѣшивается имъ съ яичникомъ и описывается какъ двурогая, хотя онъ не раздѣляется болѣе господствовавшего до него убѣжденія, что полъ плода зависитъ отъ развитія его въ томъ или другомъ отдѣленіи матки. Есть впрочемъ одно мѣсто у Аристотеля, доказывающее, что онъ не только догадывался о существованіи яичника, но что онъ видѣлъ даже Граафовъ пузырьки:

<sup>1)</sup> *De anima*, (I. III, с. 9—11). Въ этомъ трактатѣ есть еще много подробностей относительно зрѣнія (I. II, с. 7), слуха (с. 8), обонянія (с. 9), вкуса (с. 10) и осязанія (с. 11), въ которыя однако здѣсь не входимъ, такъ какъ главные относящіеся сюда положенія А. приведены выше (стр. 52—54).

<sup>2)</sup> *De generatione animalium* I. I, с. 4. А. говоритъ здѣсь даже, что нѣкоторые животныя вовсе не имѣютъ яичекъ, а только *vasa deferentia*.

# **ПРИБАВЛЕНІЯ.**





# КУРСЪ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМІИ.

---

Профессора А. Я. Антоновича.

---



давало имъ право на это. Солидарность еврейскаго народа, разсѣянаго по всему лицу земли, но не смѣшивающагося съ другими народами, имѣеть основаніе свое въ религіи этого народа, возвыщающей ему о божественномъ избранничествѣ его быть солю земли. Возвышенная религія христіанская производитъ и столь же возвышенную нравственность. Различныя исповѣданія христіанскія-православное, католическое, протестантское отдѣляются различно и въ нравственной жизни сторонниковъ этихъ исповѣданій и даже существенно измѣняютъ ее“ (4). Смягчивъ нравы и поднявъ значеніе человѣческой личности, христіанство создало новую эпоху въ развитіи всемірной культуры. Провозглашенная имъ великая идея о любви человѣка къ человѣку постепенно воспринимается людьми, постепенно же водворяя миръ и любовь тамъ, гдѣ господство идеи одного личнаго интереса приводило къ царству вражды и ненависти.

Развитіе мыслительныхъ потребностей человѣка также приводитъ къ самоограниченію личнаго интереса. Уже одно просвѣщеніе личнаго интереса имѣеть въ этомъ отношеніи громадное значеніе. Вполнѣ справедливо замѣчаетъ Маклеодъ, что „знаменитый ученый, открывшій ту знаменитую истину, что въ торговлѣ обѣ стороны должны выигрывать, произвелъ переворотъ въ общественномъ мнѣніи и политикѣ народовъ, переворотъ, который доставилъ человѣчеству больше существенныхъ благъ, чѣмъ открытія всѣхъ другихъ наукъ, вмѣстѣ взятыхъ“ (5). Стремленіе къ истинѣ и наука облагораживаютъ человѣка и то противообщественное дѣйствіе, которое безъ всякихъ колебаній производитъ дикарь, становится не мыслимымъ для образованнаго человѣка. Умственное образованіе представляетъ собою могущественную силу, облагораживающую человѣчество, смягчающую нравы, возвышающую личность къ воспріятію идей любви и общности.

Эстетическое развитіе имѣеть въ своемъ основаніи стремленіе человѣка къ прекрасному, къ тому, что человѣкъ считаетъ идеальнымъ въ жизни. Обыденная жизнь, полная борьбы за существованіе, можетъ низвести до минимума это стремленіе человѣка, но никогда не можетъ изгладить его вполнѣ. Оно проявляется даже въ чисто матеріальныхъ потребностяхъ человѣка, обнаруживаясь въ развитіи вкуса, моды и т. п. Чѣмъ выше развито въ населеніи это стремленіе къ прекрасному, тѣмъ больше гарантіи въ томъ, что отдѣльный человѣкъ не погрязнетъ въ борьбѣ личныхъ интересовъ. Необходимо сказать, что

древніе Греки имѣли на этотъ предметъ болѣе рациональныя воззрѣнія, чѣмъ современные образованные народы. Они видѣли въ искусствахъ одно изъ необходимыхъ средствъ къ надлежащему развитію личности и государственнаго благосостоянія. Платонъ въ своей книгѣ „о законахъ“ признаетъ распространеніе музыки важнѣйшею обязанностью государства. Аристотель вполне соглашается съ этимъ. Также думали Феофрастъ, Плутархъ, Страбонъ. Полибій говоритъ, что жители Кинеты, пренебрегавшіе музыкою, отличались жестокостью, что музыка необходима для смягченія нравовъ. И въ жизни древнихъ Грековъ эстетическое образованіе входило въ кругъ образованія, на равнѣ съ гимнастикой. Современные народы отстали въ этомъ отношеніи отъ древнихъ Грековъ. Въ будущемъ несомнѣнно эстетическое образованіе войдетъ въ кругъ общаго образованія и стремленіе къ прекрасному получить то значеніе, какое оно должно имѣть въ жизни каждаго народа.

Каждому же человѣку присущи нравственныя чувства и стремленіе къ удовлетворенію ихъ. Прежде всего эти чувства проявляются въ состраданіи и вообще въ сочувствіи къ другимъ. Они подлежатъ безконечному развитію. Дикарь можетъ съ спокойной совѣстью ѣсть своего ближняго, но образованный человѣкъ не можетъ спокойно обѣдать, видя умирающаго съ голоду. За тѣмъ то же нравственное начало проявляется въ стремленіи къ справедливости въ отношеніяхъ между людьми, порождающемъ право и положительное законодательство. Оно также подлежитъ развитію и не одинаково у разныхъ народовъ. Чѣмъ выше въ народѣ развито чувство законности, уваженіе предъ закономъ и правами другихъ, тѣмъ въ большей мѣрѣ личные интересы взаимно уравниваются не внѣшней силой, не опасеніемъ наказаній, но внутренними побужденіями каждаго. Такъ съ одной стороны вырабатывается въ населеніи привычка къ преслѣдованію лишь законныхъ личныхъ интересовъ, не противорѣчащихъ интересамъ другихъ. „Привычка, говоритъ Милль, придаетъ особенную прочность чувствамъ и поступкамъ человѣка, а для людей въ высшей степени важно, чтобы они могли положиться на чувства и поступки своего ближняго и не менѣе важно для каждаго индивидуума, чтобы онъ могъ положиться на самаго себя. Воля есть дитя желанія и, выходя изъ подъ власти своего родителя, подчиняется власти привычки“ (6) Съ другой стороны сознаніе и развитіе нравственнаго начала

приводить къ развитію въ человѣкѣ чувства общности, по которому онъ не только въ силу привычки, но въ силу побужденій развитой нравственной потребности не можетъ вредить другимъ и работаетъ для другихъ, не отдѣляя личнаго благосостоянія отъ благосостоянія другихъ.

Духовно-нравственныя потребности человѣка лежатъ въ основаніи начала противоположнаго эгоизму, лежатъ въ основаніи любви къ другимъ, порождаютъ интересъ альтруистическій.

*Любовь къ другимъ или потребности общности.* Элементарной формой этой категоріи потребностей служитъ семейственность. Привязанность родителей къ дѣтямъ и дѣтей къ родителямъ лежитъ въ фундаментѣ народной экономіи. По замѣчанію Кове, сколько людей перестали бы трудиться, если бы не имѣли мотивовъ работать или сберегать для тѣхъ, кто ихъ окружаетъ (?). Массы населенія переносятъ неимоверно тяжелый трудъ только по тому, что на ихъ нравственной обязанности лежитъ содержаніе семьи. Положительные законы, конечно, обязываютъ родителей давать содержаніе своимъ дѣтямъ, но возможно ли было бы самое существованіе общества, если бы родители содержали своихъ дѣтей, только боясь закона? Положительный законъ имѣетъ значеніе лишь для исключительныхъ случаевъ, поражающихъ всѣхъ и cadaго, кто не лишенъ человѣческихъ чувствъ. Семейныя привязанности представляютъ собою крупную экономическую силу. Они вызываютъ такое напряженіе труда, какое положительно было бы не мыслимо при отсутствіи ихъ въ массахъ населенія. Личный интересъ не можетъ вызывать такого трудового самопожертвованія, какое на каждомъ шагѣ встрѣчается подъ вліяніемъ семейно-нравственныхъ обязанностей. Лично для себя мало людей способны были бы такъ работать, сколько они работаютъ не для себя, но для близкихъ имъ людей. Можно сказать, что не менѣе 90% народной производительности имѣетъ въ своемъ основаніи не личный интересъ, но интересъ семьи, не себялюбіе, но чувство семейной любви. Въ семействѣ, говоритъ Шефле, впервые проявляется съ полною силою „стремленіе къ настоящему обладанію имуществомъ. Семейство служитъ средствомъ къ расширенію индивидуальной жизни, къ тому, чтобы среди постоянно смѣняющихся другъ друга индивидовъ оставить послѣ себя болѣе постоянный родъ; вслѣдствіе этого семейство обуславливаетъ собою неограниченное число многообразныхъ хозяйствен-

ныхъ цѣлей. Семейныя чувства дѣйствительно являются главнымъ руководящимъ побужденіемъ къ образованію и удержанію имущества. Семейное хозяйство въ качествѣ основной формы хозяйства, преобладающей уже по самой природѣ, составляетъ самую прочную основу народныхъ капиталовъ для производства. Запасы капитала дѣлаются для семейства. Если въ капиталѣ для производства заключается основа хозяйства, то не должно никогда забывать, что эта твердая хозяйственная почва есть только результатъ разширенія индивидуальной жизни при посредствѣ семейнаго союза“ (8).

Семья является первичнымъ и наиболѣе элементарнымъ союзомъ, въ которомъ развиваются сѣмена человѣчности или общественныя наклонности человѣка. Съ теченіемъ времени образуются другіе союзы и въ нихъ общественность находитъ новую почву для своего развитія. На низшихъ ступеняхъ гражданственности имѣли преобладающее значеніе союзы родовые, общинные, племенные, кастовые и т. п. Въ этихъ то союзахъ и были выработаны высокія начала нравственности, сохраняющія свое значеніе и въ настоящее время. Члены даннаго союза были тѣсно связаны другъ съ другомъ общностью интересовъ, благосостояніе каждаго изъ нихъ было благосостояніемъ всѣхъ остальныхъ. Въ такихъ союзахъ естественно развивалось чувство общественности, люди приучались къ единенію между собою, къ взаимной помощи, сочувствію и состраданію. Не даромъ до сихъ поръ купля — продажа между близкими родственниками считается дѣломъ предосудительнымъ. Но тѣ же самые союзы, въ которыхъ вырабатывались чувства любви человѣка къ человѣку, не могли не ограничивать надлежащаго развитія ихъ. Какъ замѣтилъ Токвиль въ своей „Демократіи въ Америкѣ“, въ древнемъ мірѣ при раздѣленіи людей на роды, касты, племена и т. п., каждый видѣлъ въ другомъ не человѣка вообще, но члена даннаго рода, племени, касты и т. п. При такихъ условіяхъ жизни, ближнимъ считался лишь членъ даннаго союза и только въ отношеніи къ нему имѣли силу чувства общественности. Люди смотрѣли на людей сквозь призму даннаго союза и не могли увидѣть человѣка. Нравственныя правила любви къ ближнему относились не ко всѣмъ людямъ, но только къ членамъ даннаго союза кровнаго, племеннаго или религіознаго. Постороннихъ можно было обманывать, грабить и даже убивать. На сколько велико вліяніе быта на нравственныя понятія людей видно изъ того, что идея

любви къ человѣку вообще лишь медленно проникала въ сознаніе, по мѣрѣ того, какъ открывалась возможность людямъ увидѣть человѣка, т. е. съ развитіемъ юридическаго равенства и разчлененіемъ общества на составныя индивидуальныя части. Но и до сихъ поръ подъ вліяніемъ тѣхъ же первобытныхъ соціальныхъ призмъ не всѣ люди способны видѣть человѣка. Подъ вліяніемъ религіозной розни, понятія о ближнемъ даже между разными христіанскими народами напоминаютъ языческія воззрѣнія. Тѣмъ грубѣе эти понятія въ средѣ нехристіанской. При столкновеніи племенъ съ неодинаковыми воззрѣніями на то, кто ближній, происходитъ экономическая борьба, въ которой не разбираются средства къ достиженію цѣли. Борьба особенно тяжела, если одно племя держится общечеловѣческихъ воззрѣній, между тѣмъ какъ живущее съ нимъ другое племя видитъ ближняго только въ единоплеменникѣ. Возникаетъ необходимость государственной защиты отъ подавленія, неизбѣжнаго при неразборчивости средствъ въ экономическихъ отношеніяхъ.

Такимъ образомъ потребности общественности въ своемъ развитіи находятся въ полнѣйшей зависимости отъ организаціи сношеній между людьми. Прежде всего здѣсь существенно важное значеніе имѣетъ семья. Какъ говорилъ Гоголь, не полюбишь всего человѣчества, коль скоро не имѣешь возможности любить близкихъ къ тебѣ. Семья—это органическая клѣточка общественности и все то, что ведетъ къ упадку семьи, ведетъ къ разрушенію общественности и упадку культуры. Тѣ экономическіе порядки, благодаря которымъ на Западѣ подкапывается семейный бытъ рабочихъ, грозятъ не поправимыми бѣдствіями въ будущемъ. Разрушеніе семьи неизбѣжно приведетъ къ одичанію массъ населенія, создаетъ тѣхъ гунновъ и вандаловъ, которые разрушатъ культуру, создавшую ихъ.

Такое же значеніе для развитія общественныхъ чувствъ имѣютъ всѣ союзы, основанные на общности интересовъ и труда. Таковы союзы: личные, имущественные, проистекающіе изъ общности интересовъ мѣстожителства, союзы общественные и наконецъ союзъ, обнимающій собою всѣ другіе,—государство, какъ національный организмъ. Любовь къ отечеству—это высшая сила, связывающая народъ въ одно цѣлое. Въ народѣ, высоко развившемъ въ себѣ это чувство, нѣтъ предѣловъ для трудового напряженія во имя блага родины.

Зависимость общественныхъ свойствъ человѣка отъ сношеній

между людьми привела нѣкоторыхъ даже къ мысли, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ чисто механическими элементами. Такова теорія свойствъ человѣка, предложенная Кэри.

Человѣкъ говорить Кэри, есть существо, стремящееся къ индивидуальности и ассоціаціи, существо отвѣтственное въ своихъ дѣйствіяхъ и развивающееся. Такимъ образомъ, какъ членъ общества, человѣкъ заключаетъ въ себѣ четыре свойства: а) индивидуальность, б) ассоціацію, в) отвѣтственность и г) прогрессивное развитие.

а) Чѣмъ совершеннѣе существо, тѣмъ болѣе различій въ его частяхъ и тѣмъ болѣе особенностей, которыми оно отличается отъ другихъ видовъ. Это вѣрно и въ отношеніи къ людямъ. На низшихъ ступеняхъ развитія люди крайне схожи между собою, кто видѣлъ одного дикаря опредѣленнаго племени, тотъ видѣлъ ихъ всѣхъ. Ничего подобнаго нельзя сказать о людяхъ на высшихъ ступеняхъ развитія. Каждый изъ нихъ имѣетъ особенности, по которымъ существенно отличается отъ своихъ ближнихъ, имѣетъ индивидуальныя черты, по которымъ онъ не экземпляръ породы, но самобытная личность.

б) Индивидуальность представляетъ собою необходимое условіе развитія ассоціаціи, хотя и сама обуславливается въ своемъ развитіи послѣднимъ свойствомъ. „Индивидуальность является источникомъ разнообразія, безъ котораго не возможна ассоціація. Фермеръ не нуждается въ союзѣ съ сосѣднимъ фермеромъ, но ему нужны плотникъ, кузнецъ, мельникъ. Фабричный работникъ рѣдко обмѣнивается продуктами своего труда съ такимъ же фабричнымъ рабочимъ, но онъ нуждается въ продавцѣ хлѣба, въ строителѣ домовъ и т. п. Различія въ занятіяхъ необходимое условіе возникновенія ассоціаціи. Только различія производятъ соединенія; законъ молекулярнаго притяженія безусловно приложимъ къ міру человѣческому“.

в) Съ развитіемъ индивидуальности и ассоціаціи возникаетъ и развивается чувство отвѣтственности за свои дѣйствія предъ самимъ собою и предъ обществомъ. Дикій человѣкъ грабитъ и убиваетъ ближняго, гордясь награбленнымъ имуществомъ и скальпомъ своей жертвы, какъ неопровержимыми свидѣтельствами храбрости. Съ развитіемъ общежитія эти дѣйствія перестаютъ быть предметомъ гордости; они получаютъ ихъ дѣйствительное названіе—грабежа и убійства. Нарушенія правъ ближнихъ всѣми признаются преступными дѣйствіями; каждый начинаетъ жить собственнымъ трудомъ, уважая неприкосновенность



труда другихъ. Безъ существованія такой отвѣтственности каждаго за свои дѣйствія развитіе человѣческихъ обществъ не мыслимо.

г) Наконецъ послѣднее свойство человѣка—это способность къ прогрессу. Прогрессъ, говоритъ Кэри, есть результатъ ассоціаціи, состоящей въ неизбѣжной связи съ отвѣтственностью и индивидуальностью. Безъ разнообразія въ трудовыхъ особенностяхъ, безъ различія въ занятіяхъ прогрессъ невозможенъ. Истинность этого положенія очевидна для всякаго, кто наблюдалъ развитіе и распространеніе идей въ такихъ странахъ, въ которыхъ вмѣстѣ съ земледѣліемъ существуетъ мануфактурная промышленность и торговля <sup>(9)</sup>.

Въ этомъ ученіи американскаго экономиста прежде всего нельзя согласиться съ тѣмъ, что индивидуальность или разнообразіе есть единственная и исключительная причина ассоціаціи. Фермеръ, говоритъ онъ, не нуждается въ другомъ фермерѣ, такъ какъ каждый изъ нихъ имѣетъ то, что имѣетъ и другой, вслѣдствіе чего между ними не можетъ быть общенія. Дѣйствительно, между ними не можетъ быть общенія въ формѣ обмѣна; но обмѣнъ—не единственная форма ассоціаціи. Фермеръ можетъ вступить въ сотоварищество съ другимъ фермеромъ для того, чтобы пріобрѣсть изъ города средства удобренія земли, имѣя въ виду, что оптовое пріобрѣтеніе выгоднѣе для каждаго изъ нихъ, чѣмъ пріобрѣтеніе розничное. Фермеръ можетъ вступить въ товарищество съ другимъ фермеромъ для сбыта произведеній, для отправки ихъ на мѣсто потребленія и т. п. Фабричныя рабочіе образуютъ между собою потребительныя товарищества, могутъ содержать общее училище для своихъ дѣтей, общую больницу, имѣть общія мѣста для развлеченія, бібліотеки, образуютъ между собою товарищества ссудосберегательныя, товарищества взаимной помощи въ несчастіяхъ, образуютъ промысловыя товарищества и т. д. Во всѣхъ этихъ и имъ подобныхъ случаяхъ мы видимъ, что ассоціація существуетъ внѣ разнообразія, что индивидуальность не можетъ быть признана единственнымъ источникомъ товариществъ. Кромѣ закона индивидуальности, т. е. разнообразія или различій въ трудовыхъ особенностяхъ, источникомъ ассоціаціи является также законъ сходствъ въ трудѣ и цѣляхъ людей.

За тѣмъ сношенія между людьми, какъ непосредственныя, состоящія изъ союзовъ, основанныхъ на сходствѣ интересовъ, такъ и косвенныя, состоящія изъ союзовъ, основанныхъ на единеніи различій,

представляют собою лишь среду, въ которой развиваются общественныя потребности человѣка. Какъ мы видѣли, они развиваются также подъ вліяніемъ развитія знаній, религіознаго чувства и другихъ духовно-нравственныхъ потребностей. Развитие ихъ равносильно развитію общей солидарности между людьми.

Подъ ихъ вліяніемъ борьба между людьми мало по малу исчезаетъ, интересы умиротворяются, люди союзно трудятся для общей цѣли удовлетворенія своихъ потребностей. Мрачный законъ борьбы за существованіе къ человѣческому міру не можетъ быть такъ безусловно приложимъ, какъ къ міру животному и растительному. Сфера всеобщаго господства его—міръ безсознательный; тамъ же, гдѣ царствуетъ сознаніе и разумъ, борьба за существованіе можетъ быть лишь временнымъ явленіемъ, продолжающимся до тѣхъ поръ, пока люди недостаточно возвысились надъ жизнью безсознательною, и оканчивающимся вмѣстѣ съ переходомъ людей въ жизнь сознательную и разумную. Въ сферѣ мыслящихъ существъ регулирующимъ закономъ можетъ быть не борьба за существованіе, но союзность въ цѣляхъ разумаго существованія.

(<sup>1</sup>) Molinari. Cours d'économie politique. т. 1., стр. 25. (<sup>2</sup>) Милль. Система логики. т. 11. стр. 478—481. (<sup>3</sup>) С. Schönberg. Hadbuch и пр. стр. 5 и слѣд. (<sup>4</sup>) М. Оленицкій. Исторія нравственности и нравственныхъ ученій. Кіевъ. т. 1. стр. 248. (<sup>5</sup>) Осн. полит. экономіи, стр. 18—20. (<sup>6</sup>) Утилитаризмъ. Пер. Невѣдомскаго, стр. 98—94. (<sup>7</sup>) П. Кове обращаетъ особое вниманіе на общественно-экономическія силы, между которыми первенствующее значеніе придаетъ семьѣ. См. Précis du cours d'écon. pol. т. 1, стр. 51—57. (<sup>8</sup>) Капитализмъ и социализмъ, стр. 120—121. (<sup>9</sup>) Principes de la science sociale. т. 1, стр. 39—64.

§ 4. Зависимость потребностей человѣка отъ культурныхъ условій является причиною возникновенія такихъ потребностей, которыя должны быть названы ложными потребностями и средства удовлетворенія ихъ -- ложнымъ богатствомъ. Подъ вліяніемъ суевѣрія народъ можетъ придавать высокое значеніе разнаго рода амулетамъ и высоко цѣнить вещи, не имѣющія въ дѣйствительности никакого полезнаго значенія. Подъ вліяніемъ тщеславія люди стремятся къ драгоцѣннымъ камнямъ и т. п. вещамъ, удовлетворяющимъ только тщеславію, а не нормальнымъ потребностямъ. Таковы же потребности въ опиумѣ и спиртныхъ напиткахъ, нерѣдко доводящія цѣлыя классы населенія до полного

разоренія. Нѣкоторые экономисты думаютъ, что съ точки зрѣнія политической экономіи совершенно безразлично то, каковы потребности человѣка и средства ихъ удовлетворенія. „Политической экономіи, говоритъ Милль, нѣтъ дѣла до того, какъ думаетъ о внутреннемъ достоинствѣ разныхъ предметовъ философъ или моралистъ. Въ политической экономіи предметъ разсматривается по своей способности удовлетворять извѣстному желанію, служить для извѣстной цѣли“ (1). Это воззрѣніе представляетъ собою продуктъ чисто коммерческаго направленія науки. Для народнаго хозяйства далеко не безразлично то, каковы потребности даннаго народа и какія средства онъ употребляетъ для ихъ удовлетворенія. Не все равно, употребляетъ ли народъ свой трудъ на опиумъ или на приобрѣтеніе средствъ для собственнаго образованія. Дѣленіе потребностей на нормальныя и ложныя имѣетъ несомнѣнно большое значеніе въ наукѣ.

Критеріемъ для отличія нормальныхъ потребностей человѣка отъ ложныхъ служитъ то, въ какой мѣрѣ удовлетвореніе той или иной потребности способствуетъ развитію человѣка. По замѣчанію Лавеле, ложными потребностями называются тѣ, которыя не приближаютъ человѣка къ цѣли, состоящей въ развитіи его способностей, но отдаляютъ отъ нея. „Средства удовлетворенія ихъ приходится называть богатствомъ, но только ложнымъ. Такія богатства ложны, потому что не представляютъ собою благъ, но большею частью причиняютъ вредъ. Спиртные напитки порождаютъ пьянство, унижаютъ и развращаютъ человѣка, а между тѣмъ стоятъ дорого населенію. Общая цифра ежегоднаго расхода для всѣхъ цивилизованныхъ государствъ не менѣе 6—7 милліардовъ франковъ. По вычисленіямъ, произведеннымъ въ Соединенныхъ Штатахъ, за 10 лѣтъ непосредственныя издержки на алкоголь равнялись отъ 7 до 8 милліардовъ франковъ, а почти столько же составляли и косвенныя издержки: алкоголь отправилъ 100.000 сиротъ въ пріюты, 138.000 человѣкъ въ тюрьмы и рабочіе дома, вызвалъ 100.000 самоубійствъ, сдѣлалъ 200.000 вдовами и 1 мил. дѣтей сиротами. Опиумъ, употребленіе котораго ведетъ къ идіотизму, обходится Китаю ежегодно 400 мил. франковъ. Заимствованная у дикарей привычка употреблять табакъ, наносящая вредъ чрезъ поглощеніе никотина, одуряющаго и губительнаго яда, стоитъ ежегодно Франціи 360 мил. франковъ, Италіи 138 мил., Бельгіи 30 мил. и всѣмъ цивилизованнымъ государствамъ вообще до 3 милліардовъ. Цвѣтъ че-

ловѣчества тратить отъ 9 до 10 миллиардовъ франковъ на самоотравленіе большими или меньшими дозами“ (2).

Удовлетвореніе ложныхъ потребностей производительностью народнаго труда имѣетъ такое же значеніе, какъ и прямое уничтоженіе произведеній посредствомъ наприм. выбрасыванья ихъ въ воду или сжиганія. Такое уничтоженіе произведеній можетъ быть выгодно съ частно—хозяйственной точки зрѣнія, такъ какъ потребители даютъ доходъ производителямъ, наприм. опиума. Но съ общественно-хозяйственной точки зрѣнія это уничтоженіе причиняетъ лишь убытокъ странѣ. Частный производитель выигрываетъ и въ томъ случаѣ, если его произведенія покупаетъ какой либо чужацъ и бросаетъ въ воду, хотя не можетъ быть никакого сомнѣнія, что при этомъ страна только теряетъ. Даже въ томъ случаѣ, когда удовлетвореніе ложныхъ потребностей не сопровождается вредомъ для здоровья потребителей, страна несетъ убытокъ, такъ какъ уничтожается трудъ, овеществленный въ потребленныхъ произведеніяхъ и не возстановленный въ результатѣ потребленія. Удовлетвореніе нормальныхъ потребностей человѣка поддерживаетъ, укрѣпляетъ и развиваетъ силы, что представляетъ собою эквивалентъ потребленнаго. Удовлетвореніе ложныхъ потребностей въ лучшемъ случаѣ сопровождается лишь тѣмъ, что имущество безвозвратно разрушается, бросается въ воду. Страна отъ этого не богатѣетъ, но бѣднѣетъ.

Необходимо сказать, что совершенно нормальныя потребности могутъ превратиться въ ложныя при избыточномъ ихъ удовлетвореніи, бесполезномъ или вредномъ. Токово наприм. потребленіе спирта, переходящее въ пьянство. Потребленіе спирта въ умѣренномъ количествѣ можетъ быть не только полезно для здоровья человѣка, но даже необходимо при извѣстныхъ климатическихъ условіяхъ. Оно становится вреднымъ тогда, когда превращается въ пьянство,—страшное зло, съ которымъ приходится вести упорную борьбу въ многихъ странахъ.

Большая часть такихъ ложныхъ потребностей коренится въ наклонности человѣка подражать другимъ и въ боязни выдѣлиться изъ толпы. Многіе живутъ не по средствамъ не потому, что бы это доставляло имъ удовольствіе, а по тому, что не могутъ отстать отъ другихъ, жаждутъ казаться такими же состоятельными, какъ и дру-

гіе. Это странное стремленіе въ Проскутову ложу въ современныхъ образованныхъ націяхъ имѣетъ большую силу, быть можетъ бѣльшую чѣмъ когда либо въ прошедшіе вѣка. Въ древнемъ мірѣ, говоритъ Милль, въ средніе вѣка, а также, хотя и въ меньшей степени, и въ этотъ длинный переходный періодъ, который отдѣляетъ наше время отъ феодализма, индивидуумъ былъ самъ по себѣ сила, а когда имѣлъ большія способности или высокое общественное положеніе, то и значительная сила. Въ настоящее время индивидуумъ затерянъ въ толпѣ. Теперь единственная сила, заслуживающая этого названія, есть сила массы<sup>(3)</sup>. По выраженію Токвиля, деспотизмъ массы въ настоящее время тяготѣетъ надъ самой душой личности, уничтожая самую мысль о выдѣленіи изъ толпы<sup>(4)</sup>. При такихъ условіяхъ создается удобная почва для развитія ложныхъ потребностей и жизни неправильной, съ экономической точки зрѣнія. Систематическое образованіе, поднимающее значеніе и достоинство человѣческой личности, представляетъ собою коренное средство въ борьбѣ съ этимъ зломъ, а слѣдовательно и съ большинствомъ ложныхъ потребностей. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда удовлетвореніе ложныхъ потребностей, распространяясь въ массахъ, начинаетъ приносить большой вредъ странѣ, должно имѣть мѣсто и болѣе непосредственное вмѣшательство государства. Такъ начало свободы промышленности въ примѣненіи къ производству и торговлѣ опиумъ несомнѣнно должно быть признано не только безнравственнымъ, но и противо-экономическимъ началомъ. То же самое слѣдуетъ сказать и относительно требованій свободы въ производствѣ и торговлѣ алкоголемъ. Это свобода спаиванія и разврата, начало противо-экономическое. Вотъ почему въ послѣднее время даже казенная монополія продажи спиртныхъ напитковъ начинаетъ съ каждымъ днемъ находить большихъ сторонниковъ.

Особаго вниманія заслуживаетъ ложная потребность, носящая названіе всеноманія. По опредѣленію Ю. Крижанича, это страсть ко всему иноземному, почему онъ и называетъ ее чужебѣсіемъ. Эта страсть можетъ, въ видѣ странной психической болѣзни, господствовать въ цѣлыхъ классахъ общества и тогда она причиняетъ значительный вредъ всему экономическому строю страны. Иностранныя произведенія предпочитаютъ внутреннимъ, не находящимъ сбыта, внутреннее производство сокращается, уменьшается заработокъ населенія, ослабѣваютъ платежныя средства податныхъ классовъ и чужебѣсіе

можетъ вредно отражаться даже на финансовомъ хозяйствѣ страны. Вредъ его особенно ощутителенъ, когда привозъ иностранныхъ товаровъ превышаетъ вывозъ ихъ за границу. Тогда падаетъ вексельный курсъ, т. е. покупательная сила внутреннихъ денегъ, вмѣстѣ съ чѣмъ увеличиваются расходы по государственнымъ займамъ. Безъ систематической борьбы съ этимъ зломъ со стороны государства экономической бытъ страны можетъ быть въ корнѣ подорванъ. Чужебѣсіе не менѣе опасно, чѣмъ ложная потребность, проявляющаяся въ пьянствѣ. Какъ пьянство разстраиваетъ хозяйственныя силы и разоряетъ отдѣльнаго человѣка, такъ ксеноманія или чужебѣсіе можетъ разстраивать хозяйственныя силы цѣлой страны и разорить ее <sup>(5)</sup>.

(<sup>1</sup>) Милль. Основанія политической экономіи. т. 1. стр. 498. (<sup>2</sup>) *Elements d'économie politique*. стр. 45—46. (<sup>3</sup>) Милль. О свободѣ, стр. 294. (<sup>4</sup>) А. Токвиль. Демократія въ Америкѣ т. 2., стр. 146. (<sup>5</sup>) Ю. Крижанецъ, Русское государство въ половинѣ XVII в. изд. П. Безсоновъ. т. 1. стр. 181. глава: „объ чужебѣсіи“.

# ПРОИЗВОДСТВО.

---

## ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

### О факторахъ производства.

---

Производствомъ называется совокупность дѣйствій, имѣющихъ цѣлю приспособленіе предметовъ къ удовлетворенію нашихъ потребностей. Человѣкъ не можетъ создавать новаго вещества, не можетъ увеличить количество существующей въ мірѣ матеріи ни на одинъ атомъ; производство, поэтому, не можетъ состоять въ созданіи новаго вещества. Производитель создаетъ лишь годность или полезность, по которой опредѣленный предметъ становится средствомъ удовлетворенія нашихъ потребностей.

Производство слагается изъ трехъ факторовъ, изъ силъ природы, труда и капитала.

#### І. Силы природы.

§ 1. Силы природы съ экономической точки зрѣнія могутъ быть раздѣлены на двѣ категоріи: на общедоступныя и необщедоступныя. Относительно первыхъ не соблюдается хозяйственный принципъ бережливости, проявляющійся въ стремленіи получить возможно большій результатъ съ возможно меньшими усиліями; подобной бережливости, напримѣръ, никто не соблюдаетъ при вдыханіи воздуха. Такія общедоступныя силы не подлежатъ экономическому анализу, не имѣютъ значенія экономическихъ величинъ; такія силы обладаютъ химическими, физическими и тому подобными свойствами, но не имѣютъ свойствъ экономическихъ. Въ составъ экономическихъ явленій входятъ только

тѣ силы, которыя, вслѣдствіе своей ограниченности и необщедоступности, должны быть утилизируемы хозяйственнымъ образомъ и по поводу утилизированія которыхъ необходимо возникаютъ между людьми опредѣленныя сношенія.

Силы природы послѣдней категоріи въ свою очередь раздѣляются на соединенныя или съ движимыми или съ недвижимыми вмѣстителями. Различіе это имѣетъ весьма существенное значеніе.

Силы природы, соединенныя съ недвижимыми вмѣстителями, подчинены закону, по которому при данной Technikъ удвоенный трудъ не даетъ удвоеннаго продукта. Тюненъ вычисляетъ, на основаніи опытныхъ данныхъ, что нанесеніе навоза толщиною на  $\frac{1}{2}$  дюйма увеличиваетъ плодородіе земли на  $\frac{1}{2}$  зерна, но дальнѣйшее увеличеніе навоза не сопровождается пропорціональнымъ увеличеніемъ плодородія. Если прибавить навоза снова на  $\frac{1}{2}$  дюйма, то плодородіе возрастаетъ лишь на  $\frac{3}{8}$  зерна; при дальнѣйшей такой же прибавкѣ оно увеличится только на  $\frac{1}{4}$  зерна. Такимъ образомъ, увеличеніе навоза на  $1\frac{1}{2}$  дюйма вмѣсто того, чтобы увеличить плодородіе земли въ  $1\frac{1}{2}$  раза, увеличиваетъ всего на  $1\frac{1}{3}$  зерна, то есть на  $\frac{3}{8}$  менѣе, нежели могло бы получиться въ томъ случаѣ, еслибы увеличеніе издержекъ производства сопровождалось пропорціональнымъ увеличеніемъ продукта (1).

Полученный результатъ не прямо пропорціоналенъ увеличенію издержекъ. Нельзя отрицать, что въ земледѣліи существуетъ тотъ предѣлъ, далѣе котораго увеличеніе издержекъ производства влечетъ за собою относительное уменьшеніе дохода, вслѣдствіе чего каждый новый продуктъ получается съ относительно большими усиліями. Если бы въ земледѣліи не существовало такого предѣла, то увеличеніемъ издержекъ на одной десятинѣ можно было бы прокормить населеніе всей Европы (Рошеръ). „Лишь только земледѣліе достигаетъ извѣстной не очень высокой степени развитія, говоритъ Милль, лишь только люди начинаютъ заниматься воздѣлываніемъ земли съ нѣкоторою энергіею, лишь только явились у нихъ порядочныя орудія, земледѣльческое производство подчиняется дѣйствію закона, что, при данномъ положеніи земледѣльческаго искусства и знанія, увеличеніе труда не даетъ пропорціональнаго увеличенія въ продуктѣ, удвоеніе труда не удваиваетъ продукта, или, выражая тоже самое иными словами, каждое возрастаніе продукта получается болѣе, чѣмъ пропорціональнымъ



возрастаніемъ въ приложеніи труда къ землѣ“ (2) (3). Всякое сосредоточеніе силъ въ неподвижномъ вмѣстителѣ сопровождается относительнымъ уменьшеніемъ дѣйствія каждой изъ нихъ. И это вѣрно не только въ отношеніи естественно неподвижныхъ вмѣстителей, но также и относительно вмѣстителей экономически неподвижныхъ въ данное время.

Если машина вполне удовлетворительно дѣйствуетъ при 10 рабочихъ, то удвоеніе количества рабочихъ не будетъ сопровождаться пропорціональнымъ увеличеніемъ дѣйствія машины и удвоеніемъ продукта. Точно также, если сила воды въ данной мѣстности приводитъ въ дѣйствіе мельницу съ десятью колесами, то, очевидно, что увеличеніе колесъ не дастъ пропорціональнаго увеличенія дѣйствія силы.

Силы природы, соединенныя съ движимыми вмѣстителями, подчиняются совершенно иному закону. Увеличеніе вмѣстителей здѣсь сопровождается пропорціональнымъ увеличеніемъ силъ; умножая тѣла, съ которыми соединены силы, мы вмѣстѣ съ тѣмъ въ одинаковой степени умножаемъ и самыя силы. Увеличивая, наприм., количество каменнаго угля, мы вмѣстѣ съ тѣмъ получаемъ и пропорціонально большее количество теплоты. Возможность увеличенія такихъ движимыхъ вмѣстителей опредѣленныхъ силъ обусловливается естественнымъ положеніемъ страны. Особенно большое значеніе въ этомъ случаѣ имѣютъ запасы горючихъ матеріаловъ и удовлетворительныя средства сообщеній. По справедливому замѣчанію Франклина, Англія обязана своимъ богатствомъ каменному углю и каналамъ.

Нѣкоторые изъ экономистовъ поднимали вопросъ о сравнительномъ участіи силъ природы въ различныхъ отрасляхъ производства. Такъ, по мнѣнію А. Смита, природа помогаетъ человѣку только въ земледѣліи, въ другихъ же отрасляхъ промышленности все производится руками человѣка, безъ всякаго участія силъ природы (4). По мнѣнію другихъ экономистовъ, природа не участвуетъ въ производствѣ того, что имѣетъ цѣнность, что составляетъ предметъ купли-продажи; все, производимое природой, не имѣетъ цѣнности (5).

А. Смитъ не замѣтилъ того, что природа—необходимый дѣятель во всѣхъ отрасляхъ промышленности. „Матерія, находящаяся на земномъ шарѣ, говоритъ Милль, небездѣятельно принимаетъ формы и качества, придаваемые ей человѣческими руками. Она имѣетъ сама дѣятельныя силы, которыя участвуютъ въ трудѣ и могутъ быть употребляемы на замѣну его. Силы и вещества природы участвуютъ въ

трудѣ дѣятельнымъ, а не пассивнымъ образомъ. Работникъ беретъ стебель льна или пеньки, раздѣляетъ его на волокна, свиваетъ пальцами нѣсколько такихъ волоконъ при помощи простаго орудія, называемаго веретенемъ. Надѣлавъ такимъ образомъ нитокъ, онъ кладетъ рядомъ множество ихъ и всовываетъ попереки ихъ другія такія же нитки, такъ чтобы каждая поперечная пла поочередно сверху одной и снизу другой продольной, эта часть дѣла облегчается орудіемъ, которое называется челнокомъ. Вотъ работникъ произвелъ ткань, льняную или пеньковую, смотря по матеріалу. Говорятъ, что онъ выдѣлалъ ее руками, и предполагается, что никакая сила природы не содѣйствовала ему. Но какая же сила дѣлала возможнымъ каждый процессъ этой выдѣлки и сдерживаетъ сдѣланную ткань въ цѣлости? Это дѣлается крѣпостью волоконъ, то есть силою сцѣпленія ихъ частицъ, а это одна изъ силъ природы и мы можемъ въ точности измѣрить ея энергію сравнительно съ другими механическими силами, чтобы узнать, какое количество каждой изъ нихъ нужно для нейтрализованія или уравновѣшенія этой силы сцѣпленія“ (6).

Съ другой стороны, необходимо также признать участіе силъ природы въ производствѣ цѣнностей. Самъ же Милль, отрицающій это участіе, въ то же время говоритъ: „Участіе природы къ каждой человѣческой работѣ неизмѣримо и несоизмѣримо. Если два элемента равно необходимы для произведенія результата, то нельзя говорить, что такая-то часть его произведена однимъ элементомъ, а такая-то другимъ; это все равно, что попытаться рѣшить, которая изъ двухъ половинокъ ножницъ болѣе участвуетъ въ разрѣзываніи, или который изъ двухъ факторовъ, 5 и 6, болѣе участвуетъ въ произведеніи числа 30“ (7).

(1) Изолированное государство, пер. Волкова. 1, 179. (2) Основанія полит. экономіи 1,222. (3) Теоретическое объясненіе сказаннаго, по мнѣнію А. Людоговскаго, одного изъ лучшихъ у насъ спеціалистовъ по сельскохозяйственной экономіи, заключается въ томъ, что „расходъ на большую часть отдѣльныхъ работъ въ хозяйствѣ пропорціоналенъ или пространству, или количеству обрабатываемаго продукта, почему при повтореніи каждой данной работы стоимость ея каждый разъ остается одинаковою, между тѣмъ какъ дѣйствіе на увеличеніе урожая зависитъ отъ того, въ какой мѣрѣ достигнута цѣль предъидущими работами, предшествовавшими повторенію, при этомъ въ большинствѣ случаевъ оказывается, что для каждого новаго повторенія работъ остается меньшее поприще для дѣйствій, а слѣдовательно она оказываетъ и

менѣе сильное дѣйствіе на увеличеніе урожая. Такъ наприм. если бы для истребленія сорныхъ травъ употреблены были 4 вспашки эстрипаторами, то можно положительно утверждать, что первая вспашка была наиболѣе производительна, потому что уничтожила большее число сорныхъ травъ, чѣмъ остальные, а четвертая повліяла наименѣе, потому что предыдущими обработками уже достигнута была большая часть цѣли. Между тѣмъ, расходъ на каждую обработку остался равнымъ, будучи пропорціоналенъ пространству. При сортировкѣ хлѣба — пропускъ его черезъ машину въ первый разъ отдѣлѣтъ болѣе негодныхъ зеренъ, нежели пропускъ во 2-й, а этотъ болѣе, нежели въ 3-й разъ и т. д.<sup>(4)</sup> Основ. сельскохозяйственной экономіи, стр. 50. <sup>(4)</sup> Rich. des Nations, 2.117. <sup>(5)</sup> T. Bastiat Harm. écon. гл. V. <sup>(6)</sup> Основанія, т. 1. стр. 34. <sup>(7)</sup> *ibid.* стр. 37.

§ 2. На низшихъ ступеняхъ развитія общественности человѣкъ всецѣло зависитъ отъ силъ природы. Особенно громадное вліяніе на человѣка оказываютъ въ это время климатъ и почва.

Климатъ принадлежитъ къ числу дѣятелей, хотя и не способныхъ къ присвоенію отдѣльными лицами, но находящихся въ неразрывной связи съ тою или иною страной, и въ этомъ отношеніи принадлежитъ къ числу дѣятелей непосредственно необщедоступныхъ въ международныхъ мѣстовыхъ сношеніяхъ. Свойствами климата опредѣляется плодородіе земли, ея годность къ производству тѣхъ или иныхъ сельско-хозяйственныхъ продуктовъ, что въ свою очередь вліяетъ на характеръ и направленіе другихъ хозяйственныхъ предпріятій. Въ странахъ съ теплымъ климатомъ многія сельско-хозяйственныя работы могутъ быть распределены на большее количество времени, вслѣдствіе чего одна и та же работа исполняется меньшимъ количествомъ рабочихъ рукъ, скота, орудій и машинъ. Вотъ почему, даже при равенствѣ всѣхъ остальныхъ условій, въ странахъ съ продолжительными зимними холодами сельское хозяйство не можетъ быть такъ успѣшно, какъ въ мѣстностяхъ, въ которыхъ зимнее время не такъ продолжительно и менѣе сурово. Это никогда не должно быть забываемо при оцѣнкѣ состоянія и развитія сельскаго хозяйства во многихъ мѣстностяхъ нашего отечества. Еще А. Гакстгаузенъ замѣтилъ тотъ фактъ, что въ Россіи не можетъ быть приложимъ сельско-хозяйственный масштабъ, который привыкли употреблять при оцѣнкѣ состоянія и развитія сельскаго хозяйства въ западной Европѣ. Въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, говоритъ онъ, земледѣліе при равныхъ затратахъ не можетъ быть такъ успѣшно, какъ въ мѣстностяхъ съ болѣе умѣреннымъ

климатомъ и зимними холодами менѣе продолжительными. Обработка земли и сборъ продуктовъ съ полей въ послѣднихъ мѣстностяхъ могутъ быть совершаемы въ теченіи болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ въ первыхъ: такъ наприм., около Орлеана, или около Майнца эти работы продолжаются въ теченіи 7 мѣсяцевъ, между тѣмъ какъ въ сѣверныхъ частяхъ Россіи онѣ должны быть окончены въ 4 мѣсяца,—короткость лѣта не позволяетъ долѣе работать на поляхъ. Изъ этого видно, что, при равенствѣ всѣхъ остальныхъ условій, если около Орлеана или Майнца опредѣленный результатъ получается работой четырехъ людей и четырехъ лошадей, то на сѣверѣ отъ Волги для полученія того же результата необходимо семь человѣкъ и семь лошадей <sup>(1)</sup>. Значительная часть нашихъ сельскихъ хозяевъ, поѣтому, болѣе нуждается въ сокращающихъ трудъ сельско-хозяйственныхъ орудіяхъ и машинахъ, чѣмъ сельскіе хозяева западной Европы, работающіе при болѣе благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ <sup>(2)</sup>. Продолжительность и суровость зимы ведетъ къ полному прекращенію сельско-хозяйственныхъ полевыхъ занятій. Это ведетъ въ свою очередь къ тому, что сельское хозяйство такихъ мѣстностей не можетъ вполне специализироваться; сельскій хозяинъ не можетъ всецѣло предаться одному промыслу, онъ ищетъ для свободнаго зимняго времени работъ постороннихъ его главному промыслу. Сельскій хозяинъ, полевые работы котораго продолжаются не болѣе четырехъ или пяти мѣсяцевъ, не можетъ такъ специально заняться своимъ дѣломъ, какъ земледѣлецъ, находящійся при болѣе благопріятныхъ условіяхъ; весьма естественно, что дѣло перваго не можетъ быть такъ успѣшно, какъ дѣло послѣдняго. Наша кустарная промышленность представляетъ собою результатъ такого рода климатическихъ условій, мѣшающихъ крестьянину въ зимнее время заниматься сельско-хозяйственными работами. Крестьянинъ не можетъ заниматься специально однимъ земледѣльческимъ промысломъ, онъ по необходимости ищетъ постороннихъ заработковъ и находитъ ихъ главнымъ образомъ въ разнаго рода кустарныхъ занятіяхъ. Вполнѣ справедливо, что въ настоящее время „это соединеніе разныхъ занятій, основанное на естественныхъ отношеніяхъ страны, отсутствіе строгаго раздѣленія промысловъ, составляетъ характерную черту хозяйственнаго быта Россіи и есть одна изъ причинъ, почему обработка полей не доведена у насъ до такого совершенства, и почему наши урожаи не такъ изобильны“ <sup>(3)</sup>. Но же-

лать уничтоженія кустарной промышленности болѣе, чѣмъ странно; эта промышленность основывается „на естественныхъ отношеніяхъ страны“. Нельзя сомнѣваться, что въ будущемъ она перестанетъ быть тормазомъ въ ростѣ нашего сельско-хозяйственнаго дѣла, въ большей части случаевъ обставленнаго такими неблагоприятными климатическими условіями. Освобожденный крестьянинъ, получившій возможность развиваться умственно, безъ всякаго сомнѣнія, съ теченіемъ времени организуетъ болѣе разумно свой кустарный трудъ, который станетъ приносить достаточный доходъ, что въ свою очередь отозвѣтся и на развитіи земледѣлія, требующаго большихъ средствъ сравнительно съ болѣе благодатными мѣстностями.

Подобно климату и почва, особенно на низкихъ ступеняхъ развитія, оказываетъ громадное вліяніе на человѣка. Въ Азіи цивилизація всегда ограничивалась полосой наиболѣе плодородной, простирающейся съ небольшими перерывами отъ восточной части южнаго Китая до западныхъ береговъ Малой Азіи, Финикіи и Палестины. Арабы въ своемъ отечествѣ, вслѣдствіе бесплодія почвы, были грубымъ народомъ; но въ VII в. они завоевали Персію, въ VIII лучшую часть Испаніи, въ IX Пенджабъ, и грубые дикари сдѣлались образованнѣйшими народами тогдашняго міра. По ученію Бокля, цивилизація Азіи и Африки произведена почвой, а цивилизація Европы—климатомъ. Отсюда происходитъ и различіе въ характерѣ этихъ цивилизацій. Вліяніе благодатной почвы проще, а потому и цивилизація, вызываемая ею, раннѣе. Но эта цивилизація не прочна, такъ какъ при благодатной почвѣ человѣческія силы усыпляются, подобно тому, какъ замораживаютъ ихъ холодныя пустыни полярныхъ странъ. Напротивъ того, умѣренный климатъ, поддерживая трудовую энергію, представилъ возможность большаго постоянства цивилизаціи. Вотъ почему цивилизація Европы показала способность къ развитію, неизвѣстную для цивилизацій, обусловливаемыхъ почвою (4).

Самое отношеніе между суней и водой оказываетъ значительное вліяніе на развитіе общественности.

Для уясненія этого вліянія достаточно припомнить, что на Европейскомъ материкѣ одна миля береговаго протяженія приходится на 40 кв. миль внутренняго пространства, а если считать береговую линію острововъ, то менѣе, чѣмъ на 30 кв. миль; между тѣмъ какъ въ южной Америкѣ на 97, въ Азіи на 105, въ Африкѣ на 152 кв.

мили. Своимъ экономическимъ развитіемъ Европа во многихъ отношеніяхъ обязана достаточному развитію береговой линіи, морямъ Средиземному и Нѣмецкому съ Балтійскимъ, множеству заливовъ и острововъ, составляющихъ удобныя станціи для сношеній <sup>(5)</sup>. Выгоды приморскаго положенія и большихъ внутреннихъ водныхъ путей весьма часто нейтрализуютъ печальныя послѣдствія бесплодія почвы. Правда, какъ замѣчаетъ Милль, польза отъ моря и большихъ рѣкъ состоитъ исключительно въ томъ, что онѣ сберегаютъ расходы по перевозкѣ. Но люди, размышлявшіе объ этомъ предметѣ, понимаютъ, какая огромная экономическая выгода приносится такимъ сбереженіемъ. Эта выгода такъ важна, что часто съ избыткомъ вознаграждаетъ за бесплодіе почвы и почти за всѣ другія естественныя невыгоды; въ особенности относится это къ тому раннему періоду промышленности, когда трудъ и наука еще не создали искусственныхъ средствъ сообщенія, могущихъ соперничать съ естественными. Въ древнемъ мірѣ и въ средніе вѣка самыми цвѣтущими обществами были не тѣ, которыя имѣли наибольшую территорію, или плодороднѣйшую почву, а тѣ, которыя, какъ Аѳины, Тиръ, Марсель, Венеція, вольные города Балтійскаго моря, были принуждены бесплодіемъ почвы обращаться къ извлеченію всей возможной пользы изъ своего удобнаго приморскаго положенія <sup>(6)</sup>.

Но какъ ни сильно вліяніе природы на общественный бытъ, какъ не значительно вліяніе естественныхъ выгодъ на экономическое развитіе народовъ, тѣмъ не менѣе мы не должны считать силы природы исключительнымъ факторомъ благосостоянія. Избытокъ естественныхъ выгодъ весьма часто скорѣе вреденъ, чѣмъ полезенъ. Успѣшность въ производствѣ зависитъ отъ трудовой энергіи, которая развивается не отсутствіемъ препятствій, но затрудненіями. Избытокъ естественныхъ выгодъ также можетъ быть вреденъ, какъ и крайній недостатокъ ихъ; въ благодатныхъ странахъ, гдѣ почти безъ всякаго труда человѣкъ можетъ имѣть средства къ существованію, его силы усыпляются и энергія ослабѣваетъ точно также, какъ суровыя полярныя страны, такъ сказать, замораживаютъ эти силы и энергію ихъ. Вотъ почему вполне справедливо замѣчаніе Милля, что качества и способности самаго общества еще важнѣе для него, чѣмъ естественныя выгоды, какъ и въ отдѣльномъ человѣкѣ онѣ важнѣе богатства и знатности. Въ самомъ себѣ человѣкъ находитъ силу, которая даетъ

ему возможность бороться съ самыми неблагопріятными естественными условіями, и исторія представляет намъ факты достойныхъ удивленія побѣдъ. Сила эта—его трудъ, его физическія и духовныя свойства, направленныя къ достиженію хозяйственныхъ цѣлей.

(<sup>1</sup>) Studien über die inneren Zustände Russlands, т. 1. стр. 173—174.

По изчисленіямъ Гакстаузена, въ имѣніи около Майнца, обнимающемъ собою 1000 моргеновъ пахатной земли и луговъ, необходимо имѣть четыре пары лошадей, восемь работниковъ, шесть работницъ и 1500 дней поденныхъ рабочихъ; такое имѣніе даетъ около 8500 талеровъ валоваго дохода, издержки обработки не простираются болѣе 3500 талеровъ, слѣдовательно чистаго дохода —5000 талеровъ. Въ соотвѣствующемъ по величинѣ имѣніи на сѣверѣ отъ Волги, при равенствѣ остальныхъ условій, уже вслѣдствіе климатическихъ невыгодъ необходимо имѣть семь паръ лошадей, четырнадцать рабочихъ мужчинъ, десять работницъ и 2100 дней поденныхъ работниковъ. Очевидно, что въ этомъ послѣднемъ имѣніи чистый доходъ не будетъ выше 2600 талеровъ, вмѣсто 5000, приносимыхъ имѣніемъ, лежащимъ около Майнца. Сверхъ того, въ майнцкомъ имѣніи зимою прокармливается лишь  $\frac{1}{4}$  того количества людей и скота, которое прокармливается сѣвернымъ русскимъ имѣніемъ; въ первомъ меньшее количество рабочихъ людей и скота зимою приходится прокармливать не болѣе 5 мѣсяцевъ, между тѣмъ какъ во второмъ ихъ большее количество должно быть содержимо въ продолженіи 8 мѣсяцевъ. Въ Майнцкомъ имѣніи и въ зимнее время рабочіе и скотъ могутъ быть заняты дѣломъ непосредственно относящимся къ сельскому хозяйству; между тѣмъ какъ въ русскомъ сѣверномъ имѣніи почти невозможны зимою никакія сельско-хозяйственныя работы, не считая привоза древеснаго матеріала и отправки продуктовъ къ мѣстному рынку, для чего достаточно пары лошадей и одного рабочаго. Очевидно, что въ сѣверномъ имѣніи въ теченіи 8 зимнихъ мѣсяцевъ приходится почти даромъ содержать вдвое большее число рабочихъ и скота. На основаніи подобныхъ изчисленій, Гакстаузенъ приходитъ къ заключенію, что если бы кому либо было подарено имѣніе наприм. въ Ярославской губерніи съ непремѣннымъ условіемъ завести хозяйство по образцу лучшихъ хозяйствъ западной Европы, то одаренный не только бы не нѣмѣлъ никакой прибыли, но въ не продолжительномъ времени раззорился бы. (<sup>2</sup>) Въ лѣтнее время періодъ, когда совершается весь кругъ земледѣльческихъ работъ, гов. Герлоу, у насъ коротокъ. Кто жила въ деревняхъ, тотъ конечно замѣчалъ, въ какомъ затруднительномъ положеніи находится иногда нашъ сельскій житель отъ скопляющихся работъ; онъ не успѣлъ еще кончить покоса въ лугахъ примыкающихъ къ ржаному полю, какъ уже поспѣла рожь, а тамъ подступаютъ, среди неоконченныхъ работъ хлѣбной уборки, озимая орѣха, сѣвъ овсянаго хлѣба, житово яровое и окончательная косыба луговъ въ яровомъ полѣ. Потому можно смѣло сказать, что именно у насъ полезно бы было устройство хорошихъ жатвенныхъ машинъ, заведеніе выгодныхъ орудій для подъема земли и пахоты, содержаніе сильныхъ лошадей, равно какъ введеніе приѣмовъ, сокращающихъ работу. Нач. мол. звон. т. 1, стр. 196—197. (<sup>3</sup>) Ibid стр. 195.

(\*) Исторія цивил. въ Англіи, ч. 1. (\*) Э. Вреденъ. Курсъ пол. экон. стр. 168—171. Европейскій материкъ представляетъ собою треугольникъ, который острымъ своимъ угломъ направленъ къ Западу, а основаніемъ, на Востокъ, прилегаетъ къ азіатскому матерiku, почему съ З. на В. въ Европѣ все болѣе и болѣе усиливается континентальный характеръ и уменьшаются выгоды отъ сосѣдства съ моремъ. Кн. Васильчиковъ о неблагоприятныхъ въ этомъ отношеніи условіяхъ русскаго ховлиа говоритъ: „Нигдѣ на земномъ шарѣ мы не находимъ такихъ народныхъ массъ, населенныхъ въ глубинѣ материка, вдали отъ морей, съ рѣками мелководными и половину года скованными льдами, на голыхъ равнинахъ, доступныхъ всякимъ неблагоприятнымъ атмосферическимъ явленіемъ. Всѣ неудобства, присущія континентальнымъ климатамъ, проявляются въ Россіи съ необычайной, свирѣпой силой; стужа и зной, засуха и дожди, бури, мятели, вьюги, бураны, всѣ эти атмосферическія явленія достигаютъ у насъ такой крайности и повторяются такъ часто, что разстраиваютъ всѣ хозяйственные расчеты.“ См. Сельскій бытъ и сельское хозяйство въ Россіи, стр. 142. (\*) Осн. пол. экон. т. 1, стр. 139—140.

§ 3. Не смотря на естественныя неблагоприятныя условія, въ общемъ природа, какъ факторъ производства, даетъ полную возможность организаціи у насъ вполне самостоятельнаго національнаго труда, при извѣстныхъ условіяхъ, направленныхъ къ ослабленію такихъ неблагоприятныхъ природныхъ особенностей, измѣненіе которыхъ подчинено человѣку. Слѣдуя Семенову, Европейскую Россію можно раздѣлить на слѣдующія естественныя области<sup>(1)</sup>.

1) *Черноземная нестепная область*. Сѣверной границей ея служатъ сѣверная граница распространенія чернозема, а южная — съ началомъ степей и исчезновеніемъ лѣсныхъ пространствъ. Въ этой полосѣ населеніе повсемѣстно имѣетъ значительный хлѣбный избытокъ, какъ въ озимыхъ, такъ и въ яровыхъ хлѣбахъ. Благодаря достаточному количеству лѣсовъ, естественное орошеніе обильно и колебанія въ урожайности сельско-хозяйственныхъ продуктовъ крайне слабы. Населеніе группируется въ крупныхъ поселкахъ, расположенныхъ густо вдоль теченія рѣкъ. Эта область представляетъ собою, по выраженію г. Семенова, главную житницу Россіи.

2) *Черноземная степная область*. Въ составъ ея входятъ: часть Бессарабіи, новороссійскія губерніи, за исключеніемъ значительной части Таврической, части Донской области и губерніи: саратовской, самарской, пермской и оренбургской. Черноземная почва ея почти совершенно лишена лѣсной растительности, лѣса занимаютъ въ среднемъ менѣе 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> всего пространства. Благодаря отсутствію лѣсовъ,



орошеніе крайне скудно и колебанія въ урожайности хлѣбовъ на столько значительны, что сельское хозяйство весьма часто носитъ характеръ азартной игры. Съ 1870 по 1876 г. разность между наибольшею и наименьшею жатвою во всей Европейской Россіи составляла не болѣе 28<sup>0</sup>/<sub>100</sub> среднего сбора за это время, между тѣмъ какъ въ степныхъ губерніяхъ она составляла 86<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Нѣтъ ничего безотраднѣе степнаго хозяйства, говоритъ кн. Васильчиковъ; при этомъ хозяйствѣ все зависитъ отъ климатическихъ случайностей, или отъ дуновенія сѣверо-восточнаго или юго-западнаго вѣтра, или отъ мглы и удушливаго зноя, навѣваемаго изъ средне-азиатскихъ пустырей. Чувствовать себя постоянно безпомощнымъ тягостно, а эта безпомощность убиваетъ всякое стремленіе къ улучшенію, снѣдаетъ духъ предпримчивости. Причину такого явленія нужно искать въ географическомъ положеніи страны, во внѣшней ея формѣ, представляющей плоскую, со всѣхъ сторонъ открытую равнину, на которой не встрѣчается ни горъ, ни лѣсовъ, могущихъ защитить ее отъ бушующихъ постоянно вѣтровъ“ (2). Здѣсь развитіе земледѣлія слабо зависитъ отъ индивидуальныхъ усилій. Отдѣльный сельскій хозяинъ не можетъ бороться наприм. съ засухами, часто повторяющимися въ степныхъ мѣстностяхъ. Для этой борьбы необходимы коллективные усилія, необходимы государственныя мѣры къ облѣсенію степей и организаціи орошенія. Только благодаря высокому плодородію почвы населеніе имѣетъ значительный хлѣбный избытокъ при исполнѣ экстенсивной культурѣ.

3) *Лѣсная черноземно-сулинистая область* лежитъ къ сѣверу отъ восточной заволжской части степной черноземной полосы. Въ составъ ея входятъ: большая часть Уфимской губерніи, плодородные уѣзды вятской и осинскій уѣздъ пермской губерніи. Плодородная почва даетъ избытокъ хлѣбовъ, главнымъ образомъ ржи и яроваго хлѣба, сближая эту область съ черноземными. Лѣса занимаютъ до 50<sup>0</sup>/<sub>100</sub> всего пространства и такимъ образомъ сближаютъ ее съ лѣсными областями.

4) *Подгорная и нагорная области Крыма и Кавказа.* Эту область г. Семеновъ характеризуетъ въ слѣдующихъ словахъ. Подгорная и нагорная область Крыма и Кавказа заключаетъ въ себѣ части Россіи, находящіяся въ лучшихъ климатическихъ условіяхъ. Почва весьма различна, такъ какъ рядомъ съ мѣстностями гористыми, скалистыми и каменистыми, а потому совершенно безплодными, многія

горныя долины, наклонныя плоскости и подгорныя равнины представляют нерѣдко почву самую плодородную, вслѣдствіе чего постоянное населеніе области недостатка въ хлѣбѣ не ощущаетъ, а нѣкоторыя мѣстности представляютъ даже и значительный его избытокъ. Специальныя культуры: садоводство, винодѣліе, разведеніе тутовыхъ деревьевъ для шелководства, разведеніе марены, хлопчатника и т. д. играютъ значительную роль въ народномъ хозяйствѣ области. Особенность хозяйственного быта ея состоитъ также въ томъ, что здѣсь довольно значительно распространено искусственное орошеніе.

5) *Степная нечерноземная область.* Она лежитъ въ промежуткѣ между подгорною и черноземными областями и идетъ далѣе къ востоку, между южною границею чернозема и Каспійскимъ моремъ, до Киргисскихъ степей средней Азіи, съ которыми эта область имѣетъ большое сходство. Она характеризуется совершеннымъ отсутствіемъ лѣсовъ, недостаткомъ дождей и обиліемъ солончаковъ. Земледѣліе почти не существуетъ, ведется гуртовое скотоводство и до сихъ поръ государство кочевая жизнь.

6) *Западная окраина.* Въ составъ ея входятъ нечерноземныя мѣстности Европейской Россіи, находящіяся въ сосѣдствѣ съ Западною границей. Почва достаточно плодородная, лѣса занимаютъ до 30% пространства, орошеніе достаточное. Близость къ иностраннымъ рынкамъ и густота населенія вызвали высокое развитіе земледѣльческой культуры; населеніе имѣетъ довольно значительный хлѣбный избытокъ въ особенности яровыхъ хлѣбовъ. Изъ специальныхъ культуръ здѣсь наиболѣе распространено льноводство.

7) *Центральная промышленная область.* Сюда входятъ: Московская губ., большая часть Владимірской, части Нижегородской, Костромской, Ярославской, Тверской, Рязанской, Тульской, Калужской, уѣзды Сычевскій и Гжатскій Смоленской. Почва мало плодородна, но съ одной стороны обиліе лѣсовъ, а съ другой выгодныя историческія условія и положеніе между двумя главными водными артеріями Россіи (Волгою и Окою) вызвали значительное развитіе обрабатывающей промышленности. Обилію лѣсовъ нашими изслѣдователями придается весьма существенное значеніе въ дѣлѣ развитія здѣсь этой промышленности „Лѣсъ, говоритъ В. Безобразовъ, является первостепеннымъ естественнымъ или географическимъ элементомъ промышленнаго характера московской области. Лѣсъ былъ такимъ элементомъ издревле,

не только для промышленности, но и для всей исторіи этой области. И теперь еще она заключаетъ въ нѣкоторыхъ своихъ краяхъ значительныя лѣсныя богатства, а въ началѣ нашей государственной исторіи, до истребленія лѣса промышленностью и сгущавшимся народонаселеніемъ, она прямо принадлежала къ области лѣса, въ отличіе отъ поля, отъ всей южной половины Россіи. Въ этомъ лѣсѣ главнѣйше сосредоточилась послѣ кіевскаго періода вся наша исторія и вся наша культура“ (3). Въ будущемъ, по мѣрѣ истребленія лѣсовъ, центральная промышленная область будетъ получать необходимое для промышленности топливо изъ сосѣдняго сѣвернаго лѣснаго края. Лѣса, начинающіеся на границѣ этой области и простирающіеся до крайняго сѣвера, представляютъ собою неисчерпаемый запасъ горючаго матеріала, полезное значеніе котораго будетъ увеличиваться по мѣрѣ улучшенія путей сообщеній.

8) *Петербургская промышленная область.* Выгодное торговое положеніе, обиліе топлива, какъ древеснаго, такъ и минеральнаго привознаго, сосредоточеніе въ столицѣ капиталовъ и выгодныя культурныя условія вызвали въ уѣздахъ с-петербургскомъ, царекосельскомъ и петергофскомъ значительное развитіе фабричной и заводской промышленности, что въ свою очередь должно было вызвать привлеченіе населенія изъ сосѣднихъ губерній и даже изъ нѣкоторыхъ мѣстностей московскаго промышленнаго раіона, въ которыхъ развиты отхожіе промыслы.

9) *Польска.* Сюда входятъ: сѣверско-бѣлорусское полѣсье, новгородско-финское полѣсье, вологодско-вятское полѣсье, уральское полѣсье и крайній сѣверъ. Всѣ эти полѣсья имѣютъ почву нечерноземную, мало плодородную, слабо вознаграждающую трудъ земледѣльца, благодаря чему населеніе почти повсемѣстно испытываетъ недостатокъ въ собственномъ хлѣбѣ. За исключеніемъ горной области Урала, въ полѣсьяхъ и обрабатывающая промышленность слабо развита, причиною чего главнымъ образомъ является отсутствіе путей сообщеній, посредствомъ которыхъ облегчался бы сбытъ продуктовъ и привозъ хлѣба изъ болѣе плодородныхъ мѣстностей. Отсутствіе же удобныхъ и дешевыхъ сношеній служитъ причиною того, почему и уральскія богатства слабо эксплуатируются.

Такимъ образомъ наиболѣе производительными областями, составляющими, по выраженію г. Семенова, „всю основу могущества импе-

рія“, слѣдуетъ признать четыре естественныя области: черноземную не степную, черноземную степную, центральную промышленную и западную окраину. Это пространство заключаетъ въ себѣ почти  $\frac{1}{3}$  площади Европейской Россіи и болѣе  $\frac{2}{3}$  ея населенія. Здѣсь сосредоточены главныя производительныя силы Россіи. Всѣ остальные мѣстности имѣютъ значеніе необходимыхъ придатковъ къ этому ядру государства. Нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ большое значеніе, представляя собою морскія побережья съ портами и устьями рѣкъ, другіе заключаютъ значительныя лѣсныя, звѣринныя и рыбныя богатства, третьи—горныя богатства, четвертые годны для спеціальныхъ культуръ и т. п. Если присоединить къ этому естественныя богатства Сибири и другихъ азіатскихъ областей Россіи, то необходимо согласиться, что наше отечество заключается въ себѣ всѣ условія наиболѣе систематическаго національно-экономическаго развитія.

До сихъ поръ это развитіе встрѣчало естественныя преграды въ громадности пространства и недостаточности путей сообщенія. Это препятствіе съ каждымъ днемъ все болѣе и болѣе преодолевается и въ то время, когда всѣ уголки Россіи будутъ соединены между собою удобными и дешевыми путями сообщеній, неизбежно возникнетъ то экономическое единеніе между ними, которое имѣетъ значеніе краеугольнаго камня въ организмѣ національнаго благосостоянія. Отъ западно-европейскихъ государствъ Россія въ этомъ отношеніи рѣзко отличается, благодаря необъятности своей территоріи. Въ то время, какъ западно-европейскіе народы для избытка населенія должны пріискивать колоніи, Россіи нѣтъ надобности искать на сторонѣ помѣщенія, если бы возникъ въ той или иной мѣстности избытокъ населенія. Колоніальный вопросъ замѣняется у насъ переселенческимъ, имѣющимъ такое же государственное значеніе, какъ и колоніальный вопросъ на западѣ. Особенно онъ имѣетъ важное значеніе на окраинахъ. „Русская соха и борона должны обязательно слѣдовать за русскими знаменами и точно такъ же, какъ горы Кавказа и пески Средней Азіи не остановили русскаго солдата, они не должны останавливать русскаго переселенца“ (4).

Обширность и разнообразіе территоріальныхъ силъ Россіи вызываютъ также необходимость болѣе непосредственнаго участія у насъ государства въ экономическихъ отношеніяхъ страны. Вдохнуть жизнь въ Полѣсья, канализировать торфянистыя болота, дать орошеніе сте-

пamъ, поддерживать правильное экономическое единеніе между отдаленными частями нашего отечества—это задача государства, а не частнаго интереса, которому не можетъ быть доступно осуществленіе такой задачи. Иден невмѣстательства государства въ экономическую жизнь у насъ ни въ какомъ случаѣ не могутъ имѣть того значенія, какое приписывается имъ на западѣ.

(<sup>1</sup>) Статистическій Временникъ Россійской Имперіи. II, выпускъ I, 1871 г. ст. Населенность Европейской Россіи въ зависимости отъ причинъ, обуславливающихъ распредѣленіе населенія Имперіи, стр. 127—158. (<sup>2</sup>) Кн. Васильчиковъ. Черноземъ и его будущность. А. А. П. Современность орошенія въ степяхъ и какъ положить ему начало. Ж. Мин. Госуд. Имуществъ 1876 г. Августъ. (<sup>3</sup>) В. П. Безобразовъ. Народное хозяйство въ Россіи ч. 1. стр. 55 56. Прекрасная книга В. П. Безобразова представляетъ собою первый опытъ систематическаго изложенія русскихъ экономическихъ отношеній. (<sup>4</sup>) О М. Уманецъ. Колонизація свободныхъ земель Россіи. СПб. 1884 г. стр. 38.

## II. Т р у д ъ.

§ 1. Въ обыденной рѣчи трудомъ называютъ „всякое физическое или умственное обремененіе или стѣсненіе, всѣ непріятныя ощущенія, соединенныя съ употребленіемъ мысли или мускуловъ на извѣстное занятіе“ (Милль). Одни изъ экономистовъ безусловно соглашаются съ этимъ обыденнымъ воззрѣніемъ на трудъ, между тѣмъ какъ другіе рѣшительно возстаютъ противъ принципіальнаго соединенія понятій обремененія и непріятности съ понятіемъ о трудѣ. По мнѣнію первыхъ, трудъ „составляетъ для человѣка самоотверженіе, потому что кто ему предается, тотъ подвергается усталости и даже изнеможенію, лишаетъ себя спокойствія и нѣкоторымъ образомъ свободы“ (<sup>1</sup>).

По мнѣнію вторыхъ, обремененіе или непріятность, которыми фактически сопровождается всякій трудъ, представляютъ результатъ не самаго труда, но внѣшней его обстановки; самъ по себѣ, какъ естественная потребность нашего организма, трудъ пріятенъ, онъ становится непріятнымъ лишь тогда, когда среда, въ которой происходитъ дѣятельность, ей не благопріятна (<sup>2</sup>). Последнее воззрѣніе послужило исходнымъ пунктомъ построенія многихъ утопическихъ проектовъ такой организаціи труда, при которой никакой трудъ не только не былъ бы непріятнымъ, но служилъ бы источникомъ постоянныхъ удоволь-

ствій. Такова, наприм., извѣстная утопія Карла Фурье, лучше всѣхъ другихъ утопій въ этомъ родѣ иллюстрирующая значеніе стремленій къ превращенію труда въ игру. Всеобщая цѣль всѣхъ стремленій человека, по ученію Фурье, есть счастье. Счастье состоитъ не въ чемъ либо иномъ, какъ въ полномъ удовлетвореніи нашихъ страстей (3). Долгъ, обязанность, все это простая выдумка философовъ, не имѣющая никакихъ реальныхъ основаній. Человекъ долженъ подчиняться только своимъ страстямъ и въ этомъ подчиненіи онъ найдетъ свое истинное счастье. Если въ дѣйствительности страсти приводятъ къ печальнымъ послѣдствіямъ, то это происходитъ вслѣдствіе отсутствія надлежащей среды, въ которой бы страсти человека могли находить полное удовлетвореніе. Необходимо, по этому, организовать такую среду. Страсти раздѣляются на чувственныя (р. sensuelles), сердечныя (р. affectives) и дистрибутивныя (р. distributives ou mécanisantes). Первые состоятъ въ стремленіяхъ къ удовлетворенію чувственныхъ потребностей и совпадаютъ съ пятью чувствами: зрѣніемъ, слухомъ, обоняніемъ, вкусомъ и осязаніемъ. Вторыя состоятъ въ стремленіяхъ къ единенію и образованію группъ между людьми; къ нимъ относятся: дружба, честолюбіе, любовь и семейныя чувства. Третьи слагаются: изъ кабалиста (la cabaliste), состоящаго въ стремленіяхъ къ интригамъ и соперничеству; изъ папильона (la papillonne), состоящаго въ стремленіяхъ къ переменамъ и разнообразію въ удовольствіяхъ, и изъ композита (la composite), возбуждающаго до энтузіазма. Чувственныя и сердечныя страсти находятъ примѣненіе и въ современныхъ обществахъ, но не приводятъ къ всеобщему счастью, такъ какъ ихъ проявленіе стѣсняется вслѣдствіе всеобщаго гоненія страстей дистрибутивныхъ. Для всеобщаго счастья необходимо гармоническое проявленіе всѣхъ страстей. Когда настанетъ господство такой гармоніи, исчезнетъ съ лица земли всякое горе, не будетъ нищеты и пороковъ, трудъ будетъ не бременемъ, но истиннымъ удовольствіемъ. Такое блаженное время наступитъ тогда, когда люди раздѣлятся на производительныя группы и серіи, то есть когда они подѣлятся по видамъ и родамъ труда на опредѣленныя общественныя единицы. Тогда кабалистъ, побуждая къ соперничеству, будетъ причиною общаго увеличенія производительной дѣятельности; въ этомъ же направленіи будетъ дѣйствовать и композитъ, вызывающій энтузіазмъ между производителями, работающими не въ одиночку, но въ пріятномъ и постоянномъ сооб-

ществѣ; наконецъ папильонъ, побуждая къ разнообразію въ занятіяхъ, при чемъ однимъ дѣломъ производитель не долженъ заниматься болѣе двухъ часовъ, предупреждаетъ усталость и самое занятіе дѣломъ превращаетъ въ развлеченіе. При такой организаціи „физическія влеченія находятъ свое удовлетвореніе въ трудѣ и создаютъ въ то же время блага, служація къ удовлетворенію духовныхъ потребностей„ (4).

Превращеніе труда въ игру, напряженного занятія въ развлеченіе—весьма заманчиво. Такъ же заманчива была мысль о философскомъ камнѣ, который бы все превращалъ въ золото; а въ дѣтствѣ нашемъ такъ же заманчива была для насъ шапка—невидимка, коверъ-самолетъ и тому подобные продукты сказочнаго мышленія. Въ странахъ, наполненныхъ волшебниками, живутъ безъ всякаго труда, все каждому туземцу тотчасъ же подается невидимыми силами, коль-скоро появится у него одно желаніе имѣть что-либо. Съ превращеніемъ труда въ игру и на землѣ будетъ тоже; труда, въ обыкновенномъ смыслѣ этого слова, не будетъ; онъ превратится въ игру, въ развлеченіе, въ удовольствіе, служащее источникомъ новыхъ удовольствій. Очевидно, что доктрина, отождествляющая трудъ съ игрою, должна быть признана продуктомъ сказочнаго мышленія, продуктомъ фантазіи и дѣтства мысли человѣка. Недаромъ же Фурье не удовольствовался радикальнымъ измѣненіемъ общественнаго строя, но пророчествуетъ также измѣненіе и всей физической природы. Онъ не сомнѣвается въ томъ, что съ принятіемъ его доктрины климатъ измѣнится на всемъ земномъ шарѣ къ лучшему, морская вода превратится въ пріятную жидкость, со вкусомъ лимонада, вредные человѣку звѣри будутъ повсемѣстно уничтожены, полезные усовершенствуются и возникнутъ новые ихъ виды, такъ наприм. появится особаго рода китъ, съ помощью котораго будутъ передвигаться корабли. Въ сказкахъ все возможно. При- скорбно лишь то, что подобныя сказки слушаются взрослыми и принимаются ими за нѣчто серьезное.

Между трудомъ и игрой нѣтъ и не можетъ быть ничего общаго; первый является средствомъ къ достиженію опредѣленной цѣли, между тѣмъ какъ вторая является и средствомъ и цѣлію въ одно и то же время. Когда плотникъ рубить дерево, необходимое для постройки дома, онъ трудится и никто, не одаренный всемогуществомъ, не обратитъ его ремесленнаго занятія въ игру, такъ какъ ремесло для ремесла, плотничество для плотничества при нормальномъ положеніи

умственныхъ способностей дѣло не мыслимое. Когда тотъ же человѣкъ играетъ въ карты, когда онъ танцуетъ, когда онъ поетъ для собственнаго удовольствія или съ такою же цѣлю занимается музыкой, онъ перестаетъ трудиться, его занятіе не трудъ, но игра. Конечно, балетный танцоръ, театральнй хористъ и музыкантъ, подобно плотнику, рубящему дерево не для процесса рубки, но для полученія впослѣдствіи извѣстнаго результата, не занимаются игрой въ тѣсномъ смыслѣ этого слова; для нихъ это занятіе является трудомъ и весьма часто тяжелымъ трудомъ. Но точно также и рубка дровъ не плотникомъ-ремесленникомъ, но человѣкомъ, ищущимъ въ этомъ дѣлѣ пользы для своего здоровья, не можетъ быть названа трудомъ. Дѣло въ томъ, что всякій трудъ, представляя собою средство къ полученію въ будущемъ извѣстнаго результата, предполагаетъ опредѣленную разницу во времени между производительнымъ процессомъ и предположенною цѣлю, между тѣмъ какъ въ игрѣ, въ строгомъ смыслѣ этого слова, такой разницы во времени нѣтъ, здѣсь средство и цѣль совпадаютъ, являются величинами неразрывно связанными. Привлекательность игры и заключается въ этой связи средствъ съ цѣлями, благодаря чему игра привлекаетъ къ себѣ сама собою. Трудъ, какъ средство къ полученію въ будущемъ извѣстнаго результата, не самъ по себѣ привлекаетъ труженниковъ; привлекаютъ ихъ тѣ результаты, которые достигаются трудомъ. И такъ какъ никогда невозможно уничтоженіе того положенія дѣлъ, при которомъ трудъ представляетъ собою лишь средство къ полученію въ будущемъ извѣстныхъ результатовъ, то превращеніе труда въ игру дѣло не мыслимое. Въ дѣйствительности существуетъ нѣкоторое различіе между разными видами труда по продолжительности времени, проходящаго между производительнымъ процессомъ и ожидаемымъ результатомъ. Въ селско-хозяйственномъ трудѣ этотъ промежутокъ времени больше, чѣмъ въ торговой промышленности; въ отвлеченныхъ умственныхъ занятіяхъ онъ несравненно короче, чѣмъ въ такъ называемыхъ позитивныхъ умственныхъ занятіяхъ, требующихъ предварительнаго собиранія матеріала изслѣдованій и кропотливаго, точнаго и почти всегда скучнаго анализированія его, опредѣленія научнаго достоинства, сортировки, сравненій и т. п. приемовъ. Вотъ почему, выражаясь не точно, можно сказать, что одни виды труда привлекательнѣе другихъ; торговля больше привлекаетъ къ себѣ многихъ людей, чѣмъ селско-хозяйственное дѣло, философовъ больше, чѣмъ



послѣдователей точныхъ наукъ. Говоря это, необходимо не забывать, что привлекательность различныхъ занятій обуславливается не трудомъ какъ средствомъ, но цѣлю, достигаемою этимъ средствомъ. Конечно, во многихъ случаяхъ обременительность труда происходитъ отъ неблагоприятныхъ условий, среди которыхъ происходитъ наша дѣятельность, на прим. отъ излишней продолжительности занятія, отъ работы въ мастерскихъ, наполненныхъ сыростью, спервымъ воздухомъ, вредною для здоровья минеральною пылью. Статистика указываетъ на многія ремесла, крайне вредно отражающіяся на здоровьи рабочихъ, сокращающія ихъ жизнь и увеличивающія заболѣваемость. Весьма часто, подъ вліяніемъ неблагоприятныхъ условий, „трудъ оплачивается цѣною жизни и является тайнымъ убійцей, скрывающимся за болѣзнями, которыя считаются нами за ближайшія причины смерти“ (3). Устраненіе такихъ неблагоприятныхъ условий облегчитъ работу, но нѣтъ такой чудодѣйственной силы, которая превратила бы ее въ игру. Съ другой стороны, элементъ игры въ извѣстной степени можетъ входить въ сферу труда, подъ вліяніемъ чего ремесло возвышается на степень искусства; писецъ можетъ увлекаться самымъ процессомъ писанія, плотникъ—процессомъ хорошей постройки, писатель—художественностью своего умственного творчества и т. п. Во всѣхъ такихъ случаяхъ трудъ до извѣстной степени облегчается, но никогда не перестаетъ быть трудомъ, не превращается въ элементъ ему противоположный—въ игру.

Не будучи игрой, не будучи по сущности своей началомъ, доставляющимъ человѣку чувственное удовольствіе, трудъ является нравственнымъ долгомъ каждаго, доставляющимъ нравственное удовольствіе производителю. Безъ труда жизнь человѣческая не мыслима, всякій долженъ зарабатывать свой хлѣбъ въ потѣ лица своего (Бытія, 3 гл. стр. 19). И лишь такимъ образомъ, живя своимъ, а не чужимъ трудомъ, человѣкъ можетъ сознать себя существомъ нравственнымъ и самостоятельнымъ. Паразитъ между людьми—существо глубоко безнравственное, праздность всегда считалась въ числѣ пороковъ лучшими представителями человѣчества. Не даромъ Иисусъ, сынъ Сираховъ, уподоблялъ лѣность „каменю нечистому, калу воловію“ (Сир. гл. 22 ст. 1 и 2). И чѣмъ выше развитіе общественности, тѣмъ болѣе трудъ становится почетнымъ и бездѣйствіе признается состояніемъ недостойнымъ человѣка, какъ нравственного существа. Только

варварскіе народы могли считать работу принадлежностью рабовъ и раздѣлять правило, выраженное въ словахъ: *pigrum et iners videtur, sudore acquirere, quod possis sanguine parare*. Развитие общественности предполагаетъ развитие взаимной зависимости между людьми, по которой благосостояніе каждаго члена общества обуславливается благосостояніемъ другихъ, преступный поступокъ одного посредственно или непосредственно вызываетъ страданія въ самыхъ отдаленныхъ частяхъ общественнаго тѣла. При такомъ состояніи праздность и паразитизмъ вредно отражаются на благосостояніи всего общества; между тѣмъ какъ трудъ всякаго получаетъ общественное значеніе, становится условіемъ общаго благосостоянія, получаетъ характеръ лично-нравственнаго долга. Этотъ нравственный элементъ, съ развитіемъ общественности все болѣе и болѣе присоединяющійся ко всѣмъ видамъ труда, доставляетъ труженику нравственное довольство, вознаграждающее его за обремененія, за тотъ потъ, безъ котораго онъ не можетъ ѣсть свой хлѣбъ.

(<sup>1</sup>) И. Горловъ. Начала пол. экон. 1, 40. (<sup>2</sup>) По мнѣнію Дежерандо, считать трудъ обременительнымъ по природѣ—значить дѣлать ошибку столь же грубую, сколько и безчестную. *De la bienfaisance publique* 11, гл. 5. По поводу этого мнѣнія И. Горловъ основательно замѣчаетъ, что „трудъ есть не униженіе, а честь и достоинство человѣка, это истина высокая и несомнѣнная. Но что трудъ не составляетъ жертвы и тягости, это противорѣчить опыту“ *Ibid.* стр. 40. (<sup>3</sup>) *Le vraie bonheur ne consiste qu'à satisfaire ses passions. Le bonheur sur lequel on a tant raisonné; ou plutôt tant déraisonné; consiste à avoir beaucoup des passions et beaucoup de moyens de les satisfaire.* *Diction. de l'écon. pol. cl.* Fourier. (<sup>4</sup>) Ф. Шефле. Капитализмъ и социализмъ, стр. 280. (<sup>5</sup>) Haushofer. *Lehr-und Handbuch der Statistik.* § 115.

§ 2. Производительность труда зависитъ съ одной стороны отъ механическихъ причинъ, лежащихъ въ основаніи разныхъ формъ сочетанія труда, а съ другой отъ этическихъ условій, куда относится вліяніе духовно-нравственнаго элемента въ трудѣ.

Разнообразныя формы сочетанія труда могутъ быть сведены къ двумъ категоріямъ: а) къ союзамъ, имѣющимъ въ своемъ основаніи сходства отношеній и б) къ союзамъ, основаннымъ на существованіи различій между людьми. Первые носятъ названіе простаго сотрудничества, вторые обыкновенно называются сложнымъ сотрудничествомъ.

Простымъ сотрудничествомъ называется общая работа нѣсколькихъ людей, производимая по одному общему плану. Здѣсь люди

стремятся къ достиженію опредѣленной цѣли сообща, непосредственно соединяя свои силы. Такое соединеніе силъ имѣетъ громадное значеніе въ общежитіи.

1) При простомъ сотрудничествѣ происходитъ прежде всего такое сложеніе силъ, безъ котораго многія работы были бы положительно не мыслимы. Десять человѣкъ, работающихъ сообща, могутъ поднять извѣстную тяжесть, между тѣмъ какъ одинъ человѣкъ, работающій десять дней, или десять человѣкъ, работающихъ отдѣльно, не въ состояніи ея сдвинуть съ мѣста. Эта особенность простаго сотрудничества имѣла громадное значеніе на низшихъ ступеняхъ развитія, когда въ борьбѣ съ силами природы человѣкъ не былъ еще вооруженъ могущественной силой, состоящей въ знаніи и его техническихъ примѣненіяхъ. Въ сѣверной Россіи издавна велось лядинное хозяйство, состоящее въ выжигѣ лѣса, причемъ по охладившейся гари производится посѣвъ. Для этого обыкновенно весной рубятъ сначала крупный лѣсъ, потомъ и молоднякъ, и оставляютъ срубленное на мѣстѣ до осени. Осенью отрубаютъ сучья и вѣтви, выбираютъ изъ нихъ все лучшее, нужное въ хозяйствѣ, а слѣдующей весной лѣсъ поджигаютъ. Эти работы и теперь требуютъ большихъ силъ, не доступныхъ отдѣльнымъ лицамъ, а въ прежнее время отдѣльному хозяину нечего было и думать бороться съ могучею, еще не тронутою человѣкомъ растительностью. Необходимо было работать сообща, цѣлыми товариществами, общинами, родами. Слѣды этой общей работы остались въ общинномъ землевладѣніи. Такая же необходимость заставляетъ людей непосредственно соединять свой трудъ и на высшихъ ступеняхъ развитія для поднятія тяжестей, для разчистки лѣсовъ, для передвиганія оснастки на кораблѣ, для установки лѣсовъ при постройкѣ зданій, для передвиженія большихъ лодокъ веслами и т. п. Безъ соединенія труда подобныя работы не возможны и такимъ образомъ простое сотрудничество возникаетъ въ силу физической невозможности обойтись безъ него. Чѣмъ больше препятствій представляетъ природа человѣку, тѣмъ больше въ населеніи потребность въ простомъ сотрудничествѣ и тѣмъ сильнѣе должна быть склонность народа къ этой формѣ труда. Это и послужило одною изъ важнѣйшихъ причинъ развитія въ Россіи склонности къ артельному труду.

„Вліянія природы производятъ въ жизни людей иногда такія явленія, которыя не появились бы въ дѣйствительности ни по чьему

приказу. Суровый нашъ климатъ, огромнѣйшія степи, лѣса, болота, тундры, дѣйствуя на сравнительно малочисленное населеніе наше, сильно даютъ знать себя не только во время трескучихъ зимнихъ морозовъ и вьюгъ, но и среди весны и лѣта. Борьба съ этими суровыми условіями природы не подъ силу одному человѣку и люди стараются *кучиться*. И кучатся они не только при занятіяхъ земледѣліемъ, но и при занятіи какимъ бы то ни было дѣломъ. Очень мало у насъ такихъ ремесленныхъ и промышленныхъ производствъ, гдѣ большинство ремесленниковъ и промышленниковъ не были бы соединены въ артели. Они и на промыслъ идутъ обществомъ, работаютъ обществомъ, возвращаются домой то же всѣ вмѣстѣ. Кто былъ на крайнемъ сѣверѣ Россіи, въ Сибирскихъ тайгахъ, тотъ очень хорошо знаетъ, что въ этихъ мѣстностяхъ почти невозможно одолѣть однихъ трудностей путей сообщенія одному человѣку“ (1).

2) При сотрудничествѣ происходитъ не простое сложеніе, но въ большинствѣ случаевъ такое увеличеніе силъ, которое превосходитъ сумму силъ отдѣльныхъ лицъ, работающихъ врозь. Десять человѣкъ, работающихъ сообща, въ теченіи дня произведутъ больше, чѣмъ десять человѣкъ, работающихъ отдѣльно, или чѣмъ одинъ человѣкъ, работающій десять дней. Соединеніе людей въ большинствѣ случаевъ не слагаетъ, но умножаетъ ихъ силы. Это прежде всего объясняется оживленіемъ, естественно возникающимъ при общей работѣ, которое возбуждаетъ напряженіе труда и увеличиваетъ результаты его. Также естественно возникаетъ при общей работѣ соревнованіе; отдѣльный рабочій не желаетъ отстать отъ другихъ и производительность каждаго поднимается до уровня производительности лучшаго изъ нихъ. Уравненіе труда различныхъ рабочихъ здѣсь неизбежно и оно получается путемъ взаимнаго соревнованія. На міру и смерть красна, говоритъ народъ, высказывая этимъ оживляющее и возбуждающее значеніе артельной работы. Во многихъ производствахъ увеличеніе производительности зависитъ отъ значительной экономіи въ количествѣ рабочаго времени, затрачиваемомъ въ каждый отдѣльный предметъ работы. Элементарнымъ примѣромъ этого можетъ служить переноска кирпичей рабочими въ верхніе этажи строящихся кирпичныхъ домовъ. Вмѣсто того, чтобы носить кирпичи отдѣльно, рабочіе передаютъ ихъ другъ другу въ руки, каждый разъ подбрасывая кирпичъ выше стоящему рабочему. Здѣсь происходитъ съ одной стороны себе

реженіе времени на томъ, что рабочій, отнесшій кирпичъ на верхъ, не спускается внизъ за новымъ кирпичемъ; затѣмъ рабочій, поднимая кирпичъ на не большую высоту, менѣе утомляется, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда ему приходится носить тяжесть на верхъ самому, благодаря чему въ данное время онъ въ первомъ случаѣ сдѣлаетъ больше, чѣмъ во второмъ. Если въ теченіи рабочаго дня отдѣльный рабочій можетъ поднять на опредѣленную высоту не болѣе 2 т. кирпичей, то 5 рабочихъ, работающих вмѣстѣ, поднимутъ не 10 т., а 20 т. кирпичей, т. е. каждый поднимаетъ вдвое болѣе, благодаря исключительно особому сочетанію труда. При многихъ случаяхъ простаго сотрудничества, говоритъ Уэкфилдъ, двое людей, работая вмѣстѣ, сдѣлаютъ больше четырехъ людей или четырежды четырехъ людей, работающих каждый особо отъ другихъ. Здѣсь, очевидно, проявляетъ свое дѣйствіе особая производительная сила, непосредственно заключающаяся въ сочетаніи труда. По справедливому замѣчанію Уэкфилда, „въ безчисленномъ множествѣ занятій продуктъ труда до извѣстной степени пропорціоналенъ размѣру взаимнаго пособія между рабочими“.

3) Простое сотрудничество даетъ возможность производить извѣстныя работы въ болѣе короткое время, что имѣетъ особенно важное значеніе въ тѣхъ случаяхъ, когда подъ вліяніемъ климатическихъ или экономическихъ условій періодъ для производства ихъ кратокъ. Таковы наприм. работы сельскихъ хозяевъ въ страдную пору, когда необходимо воспользоваться краткимъ временемъ для окончанія полевыхъ работъ. Въ это время для сельскихъ хозяевъ необходима помощь сосѣдей, чтобы, пользуясь хорошей погодой, сжать разомъ хлѣбъ, скосить траву, убрать скошенное сѣно и т. п. У насъ такое соединеніе хозяевъ для общей работы носить названіе *помочи* и *толоки*. Соединеніе это у насъ больше распространено, чѣмъ въ средѣ западно-европейскихъ сельскихъ хозяевъ потому, что и періодъ для полевыхъ работъ у насъ несравненно короче. Въ простомъ сотрудничествѣ наши сельскіе хозяева находятъ силу для нейтрализаціи неблагоприятныхъ климатическихъ условій, предоставляющихъ нашему сельскому хозяину меньше рабочаго времени для полученія продукта. „Короткое наше лѣто и значительныя по пространству сравнительно съ государствами западной Европы земли и малое, тоже сравнительно, количество народонаселенія часто производятъ у насъ потребность торопиться уборкой хлѣбовъ и травъ и сдѣлать въ одинъ день то, что при

другихъ условіяхъ климата и населенности могло быть сдѣлано въ болѣе продолжительное время. Часто бываетъ такъ: на однихъ участкахъ даннаго селенія хлѣбъ вызрѣетъ совершенно, на другихъ же время зрѣлости его еще не наступило. Причиной этому низменное или болѣе высокое положеніе участковъ, болѣе ранній или болѣе поздній посѣвъ и т. п. Промедлить владѣльцамъ первыхъ участковъ жатвою, значить дать колосьямъ осыпаться и вотъ каждый изъ нихъ созываетъ помощь, въ которой охотно принимаютъ участіе всѣ остальные владѣльцы участковъ, рассчитывающіе въ свое время тоже воспользоваться помощью“ (2).

4) Распространеніе простаго сотрудничества даетъ возможность производить сбереженія въ факторахъ производства. По этому поводу еще І. Златоустъ въ одной изъ своихъ проповѣдей говорилъ слѣдующее: „Представимъ себѣ семейство, въ которомъ десять человѣкъ: дѣти, мужъ и жена. Не очевидно ли, что при общей жизни въ одномъ домѣ издержки будутъ меньше, нежели когда бы члены семьи жили врозь: такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ для десятиерыхъ понадобилось бы десять домовъ, десять слугъ и такъ далѣе всѣхъ полезныхъ вещей. Раздѣльность всегда уменьшаетъ средства, а согласіе и соединеніе на противъ умножаютъ ихъ“ (3). Когда нѣсколько производителей соединяются вмѣстѣ для общей работы, тогда опредѣленный результатъ достигается съ меньшими затратами, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда каждый изъ нихъ работаетъ отдѣльно. Для обработки опредѣленнаго участка земли можетъ быть недостаточно пары лошадей, между тѣмъ какъ содержать четверку убыточно, такъ какъ часть времени остается праздною. Вмѣсто того, чтобы каждому содержать четыре лошади, хозяева держатъ по двѣ и въ рабочую пору обрабатываютъ землю сообща. Это сбереженіе особенно полезно тогда, когда производители недостаточно владѣютъ средствами. Во многихъ мѣстностяхъ наши крестьяне не въ состояніи обрабатывать полей своими единичными средствами, тѣмъ болѣе, что не могутъ содержать въ теченіи зимы всего того количества скота, какое необходимо для того, что бы въ теченіи короткаго лѣта не нуждаться въ рабочей силѣ скота. Въ такихъ случаяхъ „нѣсколько домохозяевъ спягаются вмѣстѣ и за тѣмъ пахутъ то у одного, то у другого въ извѣстной очереди“ (4).

Особенно важное значеніе имѣетъ эта сторона простаго сотрудничества въ духовной дѣятельности. Учебныя заведенія имѣютъ въ

своемъ основаніи этотъ законъ сбереженія затратъ. Если бы каждый ученикъ захотѣлъ отдѣльно пользоваться услугами учителей, то общее распространеніе образованія было бы положительно не мыслимо. Оно было бы доступно лишь самымъ богатымъ, между тѣмъ какъ въ школѣ оно доступно всѣмъ.

5) Многія изъ предпріятій по своему существу требуютъ одновременной работы многихъ людей на разныхъ пунктахъ. Такъ на прим. для поддержанія въ постоянной исправности дороги необходимо, чтобы поправка пути производилась одновременно разными рабочими въ самыхъ отдаленныхъ другъ отъ друга пунктахъ. Въ большинствѣ случаевъ такое сотрудничество различныхъ людей вызывается общественнымъ интересомъ, почему и прямо предписывается закономъ. Таковы наприм. предписанія относительно истребленія всѣми смежными владѣльцами садовъ гусеницы въ опредѣленный срокъ;—работы, предписываемыя уставами относительно пользованія водою въ цѣляхъ орошенія;—работы относительно предупрежденія опасностей отъ разливовъ рѣкъ;—работы для исправнаго содержанія на всемъ пространствѣ желѣзно-дорожнаго пути и т. п. Чѣмъ выше экономическая культура даннаго народа, тѣмъ сложнѣе экономическія отношенія между людьми и тѣмъ больше усиливается необходимость въ регулированіи такого сотрудничества, такъ какъ отъ этого зависитъ согласованіе между собою частныхъ интересовъ и удовлетвореніе общественнаго интереса. Во многихъ случаяхъ предпріятія такого простаго сотрудничества, въ виду ихъ общественнаго значенія, берутся непосредственно въ руки государства. Таковы наприм. почты.

Одно и то же время, гов. Сеніоръ, необходимо какъ для доставленія письма изъ Фальмута въ Нью-Йоркъ, такъ и для доставленія десяти тысячъ писемъ. Если бы каждый негоціантъ самъ долженъ былъ развозить письма, посылаемыя имъ корреспондентамъ, то ему пришлось бы всю жизнь употребить только на одни путешествія съ одного конца свѣта на другой и все таки онъ не въ состояніи былъ бы передать столько писемъ, сколько почта передаетъ ихъ иногда въ одну ночь. Трудъ очень небольшого числа лицъ, назначенныхъ исключительно для приѣма и развозки писемъ, производитъ такіе результаты, какихъ не въ состояніи былъ бы достигнуть трудъ всѣхъ обитателей Европы, если бы каждый изъ нихъ дѣйствовалъ отдѣльно (6).

6) При раздробленіи земель дробность участковъ можетъ дойти до того, что обработка самостоятельная каждаго участка становится не возможною или соединяется съ громадной потерей времени и земли. Земли много теряется на межи, въ особенности при общинномъ землевладѣніи. „Чтобы по возможности уравнивать отдѣльныхъ домохозяевъ, гов. Васильчиковъ, поля дѣлятся на очень мелкія полосы, между которыми остается борозда, на которой почти вовсе нѣтъ хлѣба. Такимъ образомъ чѣмъ мельче единица дѣленія, тѣмъ большее пространство занимаютъ эти борозды. Можно сказать, что отъ всей площади пахатной земли пропадаетъ подъ бороздами отъ 15 до 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Если бы крестьяне обрабатывали землю сообща, то они не имѣли бы этой потери, ихъ урожай увеличился бы на 15<sup>0</sup>/<sub>100</sub> при той же затратѣ труда“ (6).

Не меньшія потери могутъ происходить и во времени, затрачиваемомъ на обработку мелкихъ полосъ. Если полоса въ 100 саж. длины и 4 саж. ширины, то, считая 12 бороздъ на сажень, получаемъ 48 оборотовъ плугомъ или сохою. Если то же пространство въ квадратѣ въ 20 саж., то 240 оборотовъ и считая на каждый поворотъ сохи по одной минутѣ, будетъ затрачено лишнихъ 192 м. или 3 ч. 12 м. на вспашку  $\frac{1}{6}$  дес. Если фигура не правильная, съ острыми углами, съ извилистой кривою межою, то потеря еще болѣе значительна. Въ этихъ случаяхъ мелкимъ землевладѣльцамъ выгодно соединяться для общей обработки. Г. Потанинъ по этому поводу приводитъ слѣдующій фактъ отъ Никольскаго уѣзда: „Съ умноженіемъ населенія и вмѣстѣ съ идущимъ съ нимъ рука объ руку истощеніемъ нѣкоторыхъ полей, является необходимымъ суживать полосы, разсортировывать землю. Когда наконецъ дѣло доходитъ до того, что полосы становятся чрезвычайно узки, ( $2\frac{1}{2}$  шага), то хозяева, получающіе надѣлъ всего на одну душу, соединяются съ какимъ либо сосѣдомъ, получаютъ надѣлъ вмѣстѣ и обрабатываютъ его сообща“ (7). Къ этому же общему работѣ прибѣгаютъ наши крестьяне общинники при косовбѣ. „Подлежащія раздѣлу сѣнокосные участки, по раздѣлѣ ихъ между группами лицъ, принадлежащихъ къ обществу, выкашиваются слѣдующимъ порядкомъ: лица, принадлежащія къ извѣстной группѣ, прийдя на свою дѣлянку мечутъ жребій для размѣщенія себя въ извѣстномъ порядкѣ, за тѣмъ каждый отмѣриваетъ для себя полосу шириною въ косовище; выкосивъ отмѣренное, переходятъ дальше.



Продолжая такимъ образомъ дѣлать и выкапывать приходятъ наконецъ къ тому, что косовище не укладывается больше вдоль дѣлянки нужное число разъ; тогда мѣряютъ косовищемъ пеперегъ дѣлянки; если и тутъ образуется остатокъ, который нельзя уже болѣе дѣлать, его выкапываютъ сообща и раздѣляютъ уже скошенное на немъ сѣно. Нѣкоторыя селенія уже перешли и вообще къ общему сѣконошевію и дѣленію копенъ.

Наконецъ въ 7) простое сотрудничество оказываетъ громадное вліяніе на развитіе всего общества соединеніемъ для общей работы въ цѣляхъ благосостоянія нѣсколькихъ поколѣній. „Результаты труда различныхъ поколѣній и различныхъ мѣстностей интегрируются въ одно цѣлое—экономическую силу и богатство народовъ, силою солидарности интересовъ, сплачивающихся все болѣе въ одно стройное, связанное цѣлое, до того связанное, что во многихъ отношеніяхъ представляетъ сходство съ отдѣльными живыми организмами“ (8). Наиболѣе рельефнымъ выраженіемъ этой работы служить семья. Дѣти пользуются источниками благосостоянія, приготовленнаго ихъ родителями, и въ свою очередь работаютъ для будущихъ поколѣній. Какъ замѣтилъ Кове, семья соединяетъ настоящее съ будущимъ и представляетъ собою нѣкоторымъ образомъ общественную вѣчность (*la perpétuité sociale*).

Простое сотрудничество можетъ быть добровольнымъ, обязательнымъ и служебнымъ.

Добровольнымъ сотрудничествомъ называется исполнѣ свободное соединеніе людей для общей работы. Въ этой своей формѣ простое сотрудничество обыкновенно называется у насъ артелью, помочами, толокой и т. п. Обязательнымъ называется сотрудничество, предписываемое самимъ закономъ, какова наприм. работа владѣльцевъ береговъ рѣки по устройству дамбъ и плотинъ. Наконецъ служебнымъ называется то сотрудничество, которое устанавливается по добровольному соглашенію отдѣльныхъ лицъ съ учрежденіями, частными компаніями и пр. посредствомъ поступленія на службу, срочнаго найма и т. п. Различіе между этими тремя категоріями простаго сотрудничества важно въ практическомъ отношеніи. Обязательное или принудительное сотрудничество должно имѣть мѣсто только въ тѣхъ случаяхъ, когда предоставленіе труда частной инициативѣ можетъ сопровождаться положительнымъ вредомъ для другихъ или

для цѣлаго общества. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что предоставленіе полной свободы частнымъ прибережнымъ владѣльцамъ предпринимать или не предпринимать мѣръ противъ наводненій можетъ сопровождаться большимъ вредомъ даже для тѣхъ владѣльцевъ, которые на своемъ берегу устраиваютъ необходимыя плотины. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что садовладѣлецъ, не очищающій своего сада отъ вредныхъ насѣкомыхъ, причиняетъ вредъ всѣмъ другимъ садовладѣльцамъ, такъ какъ весь трудъ ихъ оказывается безполезнымъ, если одинъ изъ смежныхъ владѣльцевъ не очищаетъ своего сада. Въ такихъ случаяхъ и должно имѣть мѣсто предписываемое самимъ закономъ простое сотрудничество. Въ тѣхъ случаяхъ, когда организаціи предпріятій на принципѣ простаго сотрудничества требуютъ интересы страны, ея благо или польза, принудительное сотрудничество имѣетъ мѣсто лишь тогда, когда иначе благо страны не можетъ быть осуществляемо. Такова натуральная обязанность каждаго гражданина служить въ войскѣ. Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ интересы цѣлаго примиряются съ интересами частными посредствомъ организаціи дѣла въ формѣ служебнаго сотрудничества. Наконецъ въ сферѣ исключительно частныхъ интересовъ можетъ имѣть мѣсто лишь простое свободное сотрудничество. Начало принудительной организаціи простаго сотрудничества въ этой сферѣ, хотя бы и было выгодно въ техническомъ отношеніи, находится въ противорѣчій съ этическими условіями дѣятельности человека и по этому естественно исчезаетъ вмѣстѣ съ историческимъ развитіемъ. Оно существовало въ формѣ рабскаго хозяйства, при которомъ продукты труда не принадлежали рабамъ. Попытки возстановить тотъ же обязательный трудъ въ формѣ новаго рабства, при которомъ продукты труда принадлежали бы новымъ рабамъ, должны быть признаны попытками, направленными противъ свободы и достоинства человѣческой личности, попытками возстановленія того же рабства, только видоизмѣненнаго въ матеріальномъ отношеніи. Коммунизмъ, какъ общее обязательное сожительство, общая работа и общее потребленіе, представляетъ собою ни что иное, какъ распространеніе началъ обязательнаго сотрудничества на тѣ отношенія, въ которыхъ должно имѣть мѣсто исключительно добровольное сотрудничество, не нарушающее индивидуальной независимости и свободы. Если бы такая форма труда давала наибольшую массу производительности, то и въ этомъ случаѣ ее нельзя было бы признать соотвѣтствующею

интересамъ человѣческаго развитія. По выраженію Милля, лучше быть недовольнымъ человѣкомъ, чѣмъ самодовольной свиньей.

- (<sup>1</sup>) Труды Импер. Вольнаго экономическаго общества. 1877 г. Августъ стр. 493. ст. Формы землевладѣнія у русскаго народа въ зависимости отъ природы, климата и этнографическихъ условій. (<sup>2</sup>) Ibid. м. Іюль, стр. 351—352. (<sup>3</sup>) Э. Вреденъ. Курсъ политической экономіи, стр. 133—134. (<sup>4</sup>) Записки русскаго геогр. общества по отд. этнографіи. 1869. т. 1. Чубинскій. Очерки юрид. обычаевъ Малороссіи. (<sup>5</sup>) Senior. Principes fondamentaux de l'econ pol. стр. 352. Гр. Симоненко. Государство, Общество и право съ точки зрѣнія законовъ народнаго хозяйства. т. II, ч. 1, стр. 11—12. (<sup>6</sup>) Землевладѣніе и земледѣліе въ Россіи, т. II, стр. 49. (<sup>7</sup>) Древняя и новая Россія, 1876 г. № 10. Никольскій уѣздъ и его жители, стр. 150—151. (<sup>8</sup>) Ibid, стр. 152—153. (<sup>9</sup>) П. Георгіевскій. Международная хлѣбная торговля, стр. 3—4.

§ 3. (<sup>1</sup>) Способности людей разнообразны и не равны подобно тому, какъ разнообразны и не равны ихъ духовныя и матеріальныя потребности. Также разнообразны и силы природы. Нѣтъ въ мірѣ такой страны, которая вмѣщала бы въ себѣ всѣ необходимыя условія производства. Однѣ страны и даже однѣ мѣстности одной и той же страны изобилуютъ извѣстными условіями производства, между тѣмъ какъ въ другихъ эти условія отсутствуютъ. Наконецъ, то же необходимо сказать и относительно капитала; силы его разнообразны въ разныхъ странахъ и въ разныхъ частяхъ одной и той же страны. Это разнообразіе потребностей человѣка и производительныхъ силъ представляетъ собою основную причину разнообразія производительной дѣятельности по содержанію ея. Люди группируютъ свои занятія по извѣстнымъ условіямъ производства; однѣ группы занимаются одними промыслами, другія—другими; каждая изъ нихъ старается заниматься именно тѣмъ, къ производству чего находитъ наиболѣе пригодныхъ условій. Такъ возникло раздѣленіе занятій или промысловъ. Производительная дѣятельность человѣка въ этомъ отношеніи можетъ быть раздѣлена на слѣдующіе отдѣлы: а) отдѣлъ добывающей промышленности, состоящей въ добываніи продуктовъ, произведенныхъ главнымъ образомъ силами природы; сюда относятся наприм. охота, рыболовство, такъ называемые горные промыслы; б) сельское хозяйство, имѣющее своей задачей производство сырыхъ продуктовъ и первоначальную переработку ихъ; в) отдѣлъ обрабатывающей промышленности, состоящей въ дальнѣйшей обработкѣ продуктовъ, какъ создаваемыхъ въ сельскомъ хозяй-

ствѣ, такъ и получаемыхъ въ добывающихъ отрасляхъ промышленности; г) отдѣлъ торговой промышленности, имѣющей своимъ предметомъ посредничество между производителями и потребителями; д) отдѣлъ перевозочной промышленности, имѣющей своей задачей перемѣщеніе лицъ и вещей изъ однихъ мѣстъ въ другія и е) отдѣлъ какъ называемыхъ свободныхъ профессій (*professions libérales*), куда относится трудъ ученыхъ, художниковъ, артистовъ и т. п. Эти общіе отдѣлы, на которые дѣлится народной трудъ, какъ видимъ, въ свою очередь раздѣляются на отдѣльные виды, изъ коихъ каждый становится предметомъ занятій особыхъ группъ людей. Благодаря этому раздѣленію, въ настоящее время самая простая вещь, употребляемая каждымъ изъ насъ, прежде чѣмъ достигнетъ своего назначенія, должна проходить массу самыхъ разнообразныхъ производствъ. Для той одежды, которую носить простой поденщикъ, необходимо, чтобы одни производители занимались разведеніемъ овецъ, другіе мытьемъ шерсти, третьи пряденьемъ, четвертые тканьемъ, нѣкоторые крашеніемъ сукна, шитьемъ его и т. д. На приготовленіе этой же одежды идетъ часть труда фабриканта, занимающагося приготовленіемъ машинъ для пряжи, для шитья и т. п., идетъ часть труда земледѣльца, инженера, фабриканта красокъ. Каждый изъ нихъ работаетъ, даже не зная о существованіи другаго, но въ результатѣ ихъ совокупной дѣятельности является одежда поденщика. И эта одежда только потому такъ дешева и общедоступна, что представляетъ собою результатъ такого обширнаго раздѣленія занятій или сложнаго сотрудничества.

Вотъ примѣръ раздѣленія занятій изъ нашего экономического быта. Каждому знакомы, говорятъ пр. Вреденъ, ворсминскіе и павловскіе перочинные ножички, продающіеся по невѣроятно дешевой цѣнѣ. Стоитъ взглянуть въ процессъ ихъ производства, чтобы понять, что такое раздѣленіе труда и изъ какихъ элементовъ слагается механизмъ, называемый народнымъ сотрудничествомъ. Представляются въ первомъ мѣстѣ вереницы тѣлегъ, нагруженныхъ рудою, артели рабочихъ, сваливающихъ ее на заводахъ, за ними идутъ закопченные, опаленные рабочіе при выплавкѣ чугуна и выдѣлкѣ желѣза, а тѣмъ содѣйствуютъ дровосѣки, рубящіе и доставляющіе топливо на заводы. Но вотъ желѣзо готово, оно грузится на барки, а послѣднія строили опять другіе рабочіе, гдѣ нибудь верстъ за 200—300, а пожалуй и болѣе; тронулся за тѣмъ караванъ, тянетъ бичеву новый народъ, сбѣжавшій-

ся съ разныхъ сторонъ, или въ движеніи участвуетъ, на одно лѣто бывающій у дѣла, экипажъ буксирнаго парохода. Наконецъ причалилъ караванъ, новыя рабочіе разгружаютъ чугуны и желѣзо; желѣзо переходитъ въ руки оптоваго торговца, отъ него къ розничному, а послѣдній на недѣльномъ базарѣ передаетъ его павловцу—слесарю. Но и у ножевыхъ мастеровъ опять разнообразіе въ занятіяхъ: одинъ куетъ лезвіе, другой дѣлаетъ черенки. Изъ всѣхъ этихъ производителей рѣдко кто знаетъ другаго, никогда не сговариваются они всѣ между собою, а между тѣмъ всѣ дружно содѣйствуютъ производству ножицковъ, которые тысячами дюжинъ расходятся по Россіи и въ огромномъ количествѣ отправляются въ Азію <sup>(2)</sup>.

Вслѣдствіе раздѣленія занятій каждый человѣкъ имѣетъ возможность посвятить себя тому, къ производству чего онъ наиболѣе способенъ и что онъ можетъ производить наиболѣе успѣшно. Одинъ человѣкъ посвѣщаетъ себя производству продукта А, другой—продукта В; каждый изъ нихъ, занявшись спеціально однимъ производствомъ, пріобрѣтаетъ ловкость, благодаря которой производство идетъ съ успѣхомъ. Положимъ, каждый изъ нихъ производитъ продуктъ своей спеціальности въ два дня, но продуктъ, составляющій спеціальность другаго, можетъ произвести не иначе, какъ въ пять дней. Предположимъ далѣе, что между этими производителями устанавливается обмѣнъ, такъ какъ каждый изъ нихъ нуждается въ продуктѣ другаго. Такимъ образомъ каждый изъ нихъ получаетъ желаемый продуктъ двумя днями труда; между тѣмъ какъ въ томъ случаѣ, если бы самъ производилъ, то употребилъ бы для этого пять дней. Каждый, слѣдовательно, выигрываетъ по три дня, а оба вмѣстѣ берегаютъ шесть дней. Эти шесть дней безвозвратно пропали бы, если бы эти производители не спеціализировали своихъ занятій и не обмѣнивались между собою продуктами. Если мы обратимъ вниманіе на то, что общество состоитъ не изъ двухъ производителей, но изъ милліоновъ, то поймемъ, какая громадная масса берегается труда, благодаря раздѣленію занятій. Съ другой стороны раздѣленіе занятій представляетъ собою условіе, благодаря которому спеціальныя качества различныхъ факторовъ производства относительно потребленія какъ бы сглаживаются. Одна мѣстность наиболѣе способна къ производству одного продукта, другая—къ производству другаго. Если бы каждая изъ этихъ мѣстностей была изолированное хозяйство, то вслѣдствіе этого каждая изъ нихъ была

бы монополизирована относительно другой, не могла бы пользоваться специальными особенностями другой. Даже болѣе; каждая изъ нихъ не пользовалась бы во всей полнотѣ своими специальными особенностями. Если бы населеніе каждой изъ этихъ мѣстностей производило для себя все, что необходимо для удовлетворенія потребностей, то оно принуждено было бы производить и то, что въ данной мѣстности плохо производится. Такимъ образомъ была бы двоякая потеря: а) населеніе не вполне утилизировало бы специальные особенности своей мѣстности и б) имѣло бы въ плохомъ качествѣ и меньшемъ количествѣ то, что всего успѣшнѣе производится въ другой мѣстности. Для избѣжанія этихъ потерь населеніе каждой мѣстности специально посвящаетъ себя тому производству, которое ведется всего успѣшнѣе въ его мѣстности; за тѣмъ устанавливается обмѣнъ продуктовъ, вслѣдствіе чего каждая сторона имѣетъ возможность пользоваться особенностями другой. Такимъ образомъ раздѣленіе занятій приводитъ къ общности въ дѣлѣ пользованія специальными особенностями факторовъ производства; относительно потребленія оно какъ бы уничтожаетъ естественныя монополии различныхъ мѣстностей, труда и капитала.

Въ своемъ постепенномъ развитіи раздѣленіе занятій переходитъ въ раздѣленіе между людьми промышленныхъ операций въ каждой отдѣльной вѣтви промышленности. Для уясненія сущности этого подраздѣленія приводимъ нѣкоторые образцы его.

Процессъ выдѣлки булавки, говоритъ А. Смитъ, раздѣляется на 18 отдѣльныхъ операций, изъ которыхъ каждая можетъ быть предметомъ занятій особаго работника; одинъ рабочій тянетъ проволоку, другой прямитъ ее, третій рѣжетъ, четвертый заостряетъ отрѣзки и т. д. А. Смитъ видѣлъ небольшую фабрику, на которой работало всего 10 человѣкъ, такъ что нѣкоторымъ изъ этихъ рабочихъ приходилось дѣлать не одну, а нѣсколько разныхъ операций. Не смотря на то, что рабочіе эти были бѣдны и употребляли плохіе инструменты, тѣмъ не менѣе они производили въ день около 12 фунтовъ булавокъ. Въ фунтѣ считается около 4,000 булавокъ среднихъ размѣровъ; слѣдовательно, 10 рабочихъ производили въ день около 48,000 булавокъ, или каждый въ отдѣльности—4,800 булавокъ. Если бы они работали отдѣльно, то есть если бы каждый изъ нихъ производилъ всѣ операции выдѣлки булавокъ, то не сдѣлалъ бы ихъ и 20 въ теченіи дня.

Ж. В. Сэ представляетъ примѣръ фабрикаціи игральныя картъ.

Каждый небольшой кусок картона, величиною въ ладонь, прежде превращенія въ игральную карту, проходить не менѣе 70 отдѣльныхъ операцій. Съ видѣлъ карточную фабрику, на которой работало всего 30 человекъ. Эти люди дѣлали въ день 15,500 картъ, то есть каждый изъ нихъ производилъ болѣе 500 картъ. Если бы они работали врозь и каждый производилъ всѣ части фабрикаціи картъ, то каждый изъ нихъ едва ли бы успѣлъ сдѣлать въ день двѣ карты, а всѣ вмѣстѣ вмѣсто 15,500 картъ, сдѣлали бы только 60 картъ въ день.

По замѣчанію Ч. Бекбеджа, производство часового механизма раздѣляется на 102 отдѣльныя операціи, требующія спеціальнаго изученія; ученикъ, поступающій къ хозяину для изученія часового мастерства, изучаетъ только  $\frac{1}{102}$  часть его и, по истеченіи срока обученія, безъ новаго обученія не способенъ ни къ какой другой операціи того же искусства. Только тотъ работникъ, который занимается сборомъ въ одно цѣлое всѣхъ отдѣльныхъ частей часового механизма, можетъ работать въ другихъ отдѣленіяхъ, сверхъ своего; но этотъ рабочий и не включается въ число 102 лицъ, между которыми распределяются отдѣльныя операціи производства часового механизма.

Въ числѣ причинъ успѣшности производства при раздѣленіи операцій промысла между отдѣльными рабочими имѣютъ силу и общія причины успѣшности производства при раздѣленіи занятій или промысловъ, но существуютъ также и такія, которыя имѣютъ особенное значеніе именно при этомъ подраздѣленіи раздѣленныхъ занятій на отдѣльныя операціи, называемомъ нѣкоторыми экономистами „раздѣленіемъ труда“.

А. Смитъ приводитъ три причины особой успѣшности раздѣленнаго труда.

1) Раздѣленіе труда ведетъ къ увеличенію ловкости работника. Тотъ кузнецъ, который искусно владѣетъ молотомъ, но не пріобрѣлъ навыка къ выдѣлкѣ гвоздей, не можетъ сдѣлать болѣе двухъ или трехъ сотенъ гвоздей въ день; между тѣмъ какъ мальчикъ, исключительно занимающійся выдѣлкой гвоздей, можетъ производить ихъ болѣе двухъ тысячъ. Эта причина, констатированная А. Смитомъ, дѣйствительно имѣетъ весьма важное значеніе; благодаря раздѣленію труда ловкость работника увеличивается и подъ вліяніемъ навыка и подъ вліяніемъ упрощенія производимыхъ операцій. То, что сначала дѣлается медленно, по замѣчанію Милля, внослѣдствіи дѣлается быстро;

то, что сначала дѣлается аккуратно только при медленности, потомъ дѣлается также аккуратно съ быстротою. Чѣмъ проще части, на которыя раздѣляется трудъ, тѣмъ скорѣе пріобрѣтается ловкость. И это относится не только къ операціямъ физическаго труда, но также и къ умственному труду.

2) При раздѣленіи труда происходитъ сбереженіе времени, которое обыкновенно теряется при переходахъ отъ одного дѣла къ другому. На этомъ основаніи, говорятъ А. Смитъ, сельскій рабочій, принужденный часто мѣнять работы, непроизводительно теряетъ много времени, пріобрѣтаетъ привычку къ праздности и становится неспособнымъ къ энергическому труду. Воззрѣніе А. Смита раздѣляется также Беббеджемъ. По его мнѣнію, когда человѣкъ занятъ однимъ дѣломъ, то не можетъ съ успѣшностью сразу заняться другимъ. Различныя операціи производятся разными мускулами; мускулы работавшіе пріобрѣтаютъ гибкость къ работѣ, между тѣмъ какъ бездѣйствовавшіе пріобрѣтаютъ неподвижность, вслѣдствіе чего при перемѣнѣ работы сначала обыкновенно дѣло идетъ вяло и медленно. Сверхъ того, при многихъ производствахъ орудія требуютъ особаго приспособленія, для чего также можетъ бесполезно тратиться много времени.

Милль не раздѣляетъ этого воззрѣнія. Онъ говоритъ что А. Смитъ придаетъ слишкомъ большое значеніе потерѣ времени отъ перехода отъ одного дѣла къ другому. Самая перемѣна работы можетъ служить вмѣсто отдыха; надъ разными работами работаютъ разные мускулы и умственныя способности, изъ которыхъ однѣ отдыхаютъ и освѣжаются, пока другіе работаютъ. Физическій трудъ самъ по себѣ служитъ отдыхомъ для умственнаго, и наоборотъ. Разнообразіе въ работѣ производитъ освѣжающее дѣйствіе на человѣка, слѣдовательно и въ экономическомъ отношеніи полезно.

Но самъ Милль вполне справедливо утверждаетъ, что его соображеніе имѣетъ не одинаковую важность для разныхъ характеровъ. Такъ наприм. женщины живѣе мужчинъ, вслѣдствіе чего предпочитаютъ разнообразіе въ трудѣ. Но есть многіе и между женщинами и между мужчинами, предпочитающіе усидчиво работать надъ какимъ либо однимъ дѣломъ. Очевидно, къ такимъ людямъ воззрѣніе А. Смита вполне примѣнимо. Необходимо, чтобы при раздѣленіи труда каждый могъ заниматься именно такъ, какъ онъ находитъ для себя наилучшее заниматься. И однообразіе и разнообразіе въ трудѣ имѣютъ важное



значеніе въ дѣлѣ производства, смотря по индивидуальнымъ особенностямъ трудящихся. Раздѣленіе труда, упрощая производственныя операціи, должно предоставлять полную возможность примѣненія къ производству трудовыхъ особенностей каждаго.

3) Когда человекъ сосредоточиваетъ вниманіе на одномъ предметѣ, то при этомъ онъ скорѣе можетъ изобрѣтать средства болѣе легкаго достиженія цѣли, чѣмъ при раздѣленіи его вниманія между многими и различными предметами. Вотъ почему, говоритъ А. Смитъ, раздѣленіе труда должно быть признано важнѣйшею причиною техническихъ улучшеній, облегчающихъ производство. Это воззрѣніе примѣнимо и къ умственному труду; только сосредоточиваясь на небольшомъ кругѣ предметовъ, человекъ можетъ изслѣдовать всѣ стороны изучаемыхъ явленій и принести дѣйствительную пользу умственному развитію.

4) Къ этимъ тремъ причинамъ особой успѣшности раздѣленнаго труда Ч. Беббеджъ присоединяетъ четвертую, состоящую въ классификаціи работниковъ по ихъ способностямъ. Трудъ распределяется наиболѣе производительнымъ образомъ чрезъ эту классификацію. Еслибы работникъ, который получаетъ два рубля, былъ принужденъ производить всѣ операціи, на которыя можетъ быть раздѣленъ данный промыслъ, то онъ тратилъ бы мало производительно часть своего рабочаго времени, производя тѣ операціи, которыя могли бы выполняться болѣе простыми и менѣе способными рабочими, получающими меньшую заработную плату. Издержки производства при такихъ обстоятельствахъ были бы непомерно высоки. Такимъ образомъ классификація работниковъ по ихъ способностямъ при раздѣленіи труда приводитъ къ значительному сокращенію издержекъ въ многихъ производствахъ.

5) Наконецъ, по замѣчанію J. Рае, благодаря раздѣленію труда, извлекается наибольшая полезность отъ употребленія въ дѣло инструментовъ и машинъ. При отсутствіи раздѣленія занятій, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда въ дѣло употребляются разные инструменты и машины, часть ихъ не была бы постоянно занята, лежала бы праздно. Когда производитель употреблялъ бы въ дѣло одинъ инструментъ, употребляемый для одной операціи, всѣ остальные инструменты, употребляемые при другихъ операціяхъ, лежали бы праздно. Благодаря раздѣленію труда, является возможность постоянного ихъ употребле-

нія различными рабочими, занятыми различными производственными операциями. Когда же машины и инструменты постоянно заняты, то получается отъ каждой изъ нихъ большій доходъ и можно каждую изъ нихъ лучше содержать, что въ свою очередь увеличиваетъ производительность.

Степень, до которой можетъ быть доведено раздѣленіе труда, обусловливается размѣрами сбыта продуктовъ и характеромъ производства.

Десять рабочихъ, раздѣлившихъ между собою операціи выдѣлки булавокъ, могутъ приготовить въ день 48,000 булавокъ. Очевидно, для того, чтобы раздѣленіе труда могло быть доведено до этого предѣла, необходимо, чтобы существовала возможность сбывать именно это количество булавокъ. Если спросъ на этотъ продуктъ не такъ великъ, если покупателями требуется ежедневно всего 24,000 булавокъ, то трудъ рабочихъ не можетъ быть раздѣленъ на 10 операцій, такъ какъ въ этомъ случаѣ они производили бы часть булавокъ, не находящихъ сбыта. Вотъ почему во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда спросъ на продукты ограниченъ, раздѣленіе труда незначительно. Въ небольшихъ городахъ и деревняхъ торговецъ занимается продажей самыхъ разнообразныхъ продуктовъ, между тѣмъ какъ въ большихъ городахъ торговля специализируется, торговецъ исключительно занимается наприм. продажей чая, масла или какого нибудь другаго одного предмета. Многіе продукты не выдерживаютъ далекой доставки, или, если и выдерживаютъ, то не иначе, какъ при значительныхъ издержкахъ провоза. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ спросъ на продукты ограничивается небольшимъ райономъ, слѣдовательно въ производствѣ подобныхъ продуктовъ раздѣленіе труда по необходимости незначительно. Изъ этого видно, что раздѣленіе труда и, слѣдовательно, усиленіе его продуктивности можетъ быть достигаемо не иначе, какъ при разширеніи рынка для сбыта продуктовъ. Въ этомъ отношеніи особенно важное значеніе имѣютъ улучшенія въ путяхъ сообщеній, отъ которыхъ главнымъ образомъ зависитъ возможность сбыта продуктовъ.

Съ другой стороны, какъ мы сказали, степень раздѣленія труда обусловливается характеромъ производства. Оно вообще менѣе возможно въ тѣхъ отрасляхъ, въ которыхъ главнымъ дѣятелемъ являются силы природы; въ земледѣліи оно менѣе возможно, чѣмъ въ обраба-

тывающей промышленности. Въ сельскомъ хозяйствѣ различныя работы въ большинствѣ случаевъ совершаются не одновременно, но въ различное время года. Сельскій хозяинъ долженъ быть то пахаремъ, то сѣятелемъ, то жнецемъ и т. п. Эти работы совершаются въ разное время, поэтому должны быть выполняемы однимъ и тѣмъ же человѣкомъ. Невозможность широкаго примѣненія раздѣленія труда въ сельскомъ хозяйствѣ представляетъ собою одну изъ причинъ того, почему производительная сила труда въ этомъ хозяйствѣ не сдѣлала такихъ успѣховъ, какъ въ другихъ отрасляхъ промышленности.

Крайнее развитіе раздѣленія занятій и труда имѣетъ и свои темныя стороны. Оно можетъ быть причиною зависимости работника отъ капиталиста, когда проводить къ тому, что обученіе рабочаго ограничивается какимъ либо однимъ не значительнымъ предметомъ производства, или частью его, наприм.  $\frac{1}{102}$  частью часоваго механизма. Такой рабочій находится въ полномъ подчиненіи у хозяина, такъ какъ ему трудно найти занятіе въ другомъ мѣстѣ, гдѣ требуются инныя свѣдѣнія и гдѣ ему приходится конкурировать съ мастерами своего дѣла. Сопровождаясь такою односторонностью въ развитіи человѣка, раздѣленіе труда приводитъ за тѣмъ къ тому, что, по выраженію Ропера, въ людяхъ общество начинаетъ болѣе терять, чѣмъ пріобрѣтаетъ въ вещественныхъ цѣнностяхъ. Каково можетъ быть умственное развитіе того человѣка, который въ продолженіи всей своей жизни больше ничѣмъ не занимался, какъ только выдѣлываньемъ  $\frac{1}{102}$  части часоваго механизма? Видѣтъ выгоды въ усиленіи производства при такомъ крайнемъ раздѣленіи труда, значить подчинять человѣка производству, значить утверждать, что не продукты создаются для человѣка, но человѣкъ созданъ для производства продуктовъ. Разумное развитіе раздѣленія труда не должно приводить къ такимъ печальнымъ послѣдствіямъ. Обязательное образованіе является однимъ изъ лучшихъ средствъ къ правильному направленію раздѣленія труда.

Въ умственномъ мірѣ раздѣленіе занятій и труда можетъ сопровождаться не менѣе печальными послѣдствіями. Въ настоящее время науки раздѣлились на дробныя части, изъ коихъ каждая составляетъ спеціальность особыхъ лицъ. Между различными узкими спеціальностями нѣтъ ничего общаго; ученые разныхъ видовъ умственнаго труда перестаютъ понимать другъ друга. Средствомъ противъ такихъ печальныхъ результатовъ должно быть всестороннее общее образованіе, по

которому каждый могъ бы быть подготовленъ къ потребленію разнообразныхъ продуктовъ раздѣленнаго умственнаго труда.

(<sup>1</sup>) A. Smith. *Richesse des Nations*, т. 1. гл. 1—111. Милль, Осн. поз. экон. т. 1, кн. 1, гл. VIII. (<sup>2</sup>) Курсъ полит. экономіи, стр. 85.

§ 4. (<sup>1</sup>) Съ возникновеніемъ и развитіемъ раздѣленія занятій, когда общество состоитъ изъ множества группъ, трудящихся въ разнообразныхъ отрасляхъ промысловъ, весьма естественно возникаетъ вопросъ объ относительномъ значеніи этихъ послѣднихъ. Вопросъ этотъ долгое время былъ спорнымъ въ экономической литературѣ и имѣетъ свою исторію, свидѣтельствующую о печальныхъ послѣдствіяхъ заблужденій, нѣкогда считавшихся аксіомами.

Послѣдователи системы, носящей названіе меркантилизма, считали производительными только тѣ занятія, которыя умножаютъ въ странѣ количество благородныхъ металловъ. По ихъ ученію, мануфактурная или обрабатывающая промышленность производительнѣе земледѣльской; мануфактурные продукты обладаютъ высокою цѣнностью сравнительно съ ихъ объемомъ, между тѣмъ какъ продукты земледѣлія имѣютъ сравнительно съ ихъ объемомъ незначительную цѣнность; поэтому первые доставляютъ большую возможность привлекать въ страну золото и серебро. На томъ же основаніи производство предметовъ роскоши и вообще утонченныхъ продуктовъ считалось наиболѣе производительнымъ занятіемъ. Внѣшняя торговля, по ученію меркантилистовъ, представляетъ собою ничто иное, какъ борьбу изъ-за денегъ между торгующими странами. Когда одна страна за свои товары получаетъ деньги отъ другой, то первая, по ихъ мнѣнію, увеличиваетъ свое богатство, между тѣмъ какъ вторая лишается части его. Отсюда выводили заключеніе, что страна посредствомъ торговли можетъ увеличить свое богатство не иначе, какъ въ ущербъ другой; увеличеніе благосостоянія одной страны рассматривалось какъ причина уменьшенія благосостоянія другой. На этомъ основаніи старались поощрять вывозную торговлю и всѣми возможными мѣрами стѣсняли ввозную, за исключеніемъ ввоза орудій производства и сырыхъ продуктовъ, которые имѣли быть вывезены обратно въ обработанномъ видѣ. Разработку рудниковъ меркантилисты считали занятіемъ производительнымъ даже въ томъ случаѣ, когда издержки производства вовсе не окупа-

лись, такъ какъ и въ этомъ случаѣ количество обращающейся въ странѣ монеты не уменьшалось, но увеличивалось.

Основное заблужденіе меркантилистовъ состояло въ томъ, что они отождествляли деньги съ богатствомъ. По выраженію А. Смита, считать деньги богатствомъ, это тоже самое, что считать дорогу, по которой всего удобнѣе доѣхать до нашего дома, за этотъ самый домъ. Деньги представляютъ собою только орудіе для обращенія богатствъ, а не самыя богатства. Если такъ, то очевидно, что все ученіе меркантилистовъ о производительномъ значеніи различныхъ занятій является страннымъ заблужденіемъ. Меркантильная доктрина, по замѣчанію Милля, кажется намъ похожею на нескладныя фантазіи дѣтства, мгновенно разрушаемыя однимъ словомъ взрослого человѣка. „Но пусть никто не говоритъ, что избѣжалъ бы этого заблужденія, если бы жилъ во времена его господства“. Въ дѣйствительности это заблужденіе, основанное на такомъ нелѣпомъ понятіи о сущности богатства, господствовало въ умахъ лучшихъ мыслителей и современныхъ ему законодателей. Подъ вліяніемъ этого заблужденія фабричныя законы многихъ странъ были законами Дракона, писанными кровью человѣческою. Въ Англіи, наприм., существовала строгая система постановленій, имѣвшихъ цѣлію стѣснить вывозъ сельско-хозяйственныхъ продуктовъ, служащихъ матеріаломъ для фабрикъ; наоборотъ, ввозъ такихъ продуктовъ поощрялся всевозможными мѣрами. При Карлѣ II вывозъ шерсти былъ объявленъ государственною измѣною; виновный подвергался конфискаціи всего имущества и смертной казни. Постановленіе это было нѣсколько смягчено при Вильгельмѣ III. Въмѣсто смертной казни и конфискаціи всего имущества, опредѣленъ былъ штрафъ въ 3 шилл. съ каждаго фунта шерсти и конфискація груза; сверхъ того, преступникъ такой терялъ право требовать отъ кого бы то ни было свой долгъ. Кто не могъ уплатить положеннаго штрафа въ теченіи 3-хъ мѣсяцевъ, тотъ наказывался ссылкой на 7 лѣтъ; если онъ убѣгалъ изъ ссылки, то подвергался смертной казни. Былъ также запрещенъ вывозъ овецъ. Въ 8-й годъ царствованія Елисаветы былъ изданъ законъ, по которому уличенный въ этомъ преступленіи наказывался конфискаціей всего имущества, заключеніемъ въ тюрьму на одинъ годъ, и, по окончаніи срока заключенія, у него отсѣкали лѣвую руку. При повтореніи преступленія, виновный подвергался смертной казни. Считаая мануфактурную промышленность наиболѣе произ-

водительною, меркантилисты поработали мануфактурамъ всѣхъ производителей сырыхъ продуктовъ, имъ были подчиняемы интересы потребителей, имъ были подчиняемы всѣ люди не только живые, но и мертвые. Въ Англіи въ 1678 г. было издано постановление, по которому мертвые могли быть пограбимы не иначе, какъ въ шерстяной одеждѣ.

Ученіе меркантилистовъ было подвергнуто критикѣ экономической школой, извѣстной въ настоящее время подъ именемъ фізіократіи. По ученію фізіократовъ, народное богатство можетъ быть увеличиваемо только однимъ путемъ, а именно—усовершенствованіемъ земледѣлія. Одно лишь земледѣліе не только возвращаетъ затраты, употребленныя на производство, но также даетъ чистый доходъ. Сельскій хозяинъ, положивъ въ землю одно зерно, возвращаетъ его въ видѣ пяти и болѣе зеренъ; благодаря участію силъ природы въ сельскомъ хозяйствѣ, получается новое имущество, которое не существовало прежде. Всѣ другія отрасли промышленности только воспроизводятъ сдѣланныя затраты: сколькимъ бы операціямъ не подвергался фунтъ шерсти въ обрабатывающихъ отрасляхъ народной промышленности, онъ остается не болѣе, какъ тѣмъ же фунтомъ шерсти; промышленныя операціи не могутъ придать къ нему ни малѣйшаго атома, не создадутъ новаго имущества, этого *produit net*, составляющаго отличительную черту сельскаго хозяйства. Всѣ не земледѣльческія отрасли промышленности безплодны; отъ нихъ нечего ожидать увеличенія народнаго богатства. Фабричныя произведенія имѣютъ большую цѣнность, чѣмъ сырые матеріалы, обрабатываемые на фабрикахъ, но это нисколько не противорѣчитъ признанію всѣхъ фабрикъ безплодными. Новая цѣнность, представляющая собою разницу между цѣною сыраго матеріала и цѣною его въ обработанномъ видѣ, есть простой результатъ того, что при обдѣлкѣ сырыхъ матеріаловъ потребляются земледѣльческіе же продукты, размѣромъ потребленія которыхъ и опредѣляется размѣръ новой цѣнности. Мануфактурная промышленность только измѣняетъ форму вещества, но не создаетъ ничего новаго, поэтому не имѣетъ производительнаго значенія; точно также безплодна и торговля, не создающая продуктовъ, но только перемѣщающая ихъ. Возвысивъ такимъ образомъ значеніе сельскаго хозяйства, фізіократы должны были признать, что подати могутъ быть налагаемы только на землевладѣльцевъ. Подати взимаются не съ капитала, а съ чистаго дохода, но

такъ какъ, по ихъ ученію, только одно земледѣліе даетъ чистый доходъ, то одни лишь землевладѣльцы и должны уплачивать подати. Всѣ другія отрасли промышленности, какъ не дающія чистаго дохода, какъ бесплодныя въ экономическомъ отношеніи, должны быть свободны отъ всякихъ общественныхъ и государственныхъ повинностей.

Это ученіе фізіократовъ было встрѣчено массою образованныхъ современниковъ съ полнымъ сочувствіемъ, многими съ энтузіазмомъ. Ф. Кенэ (Quesnay), основатель фізіократіи, написалъ таблицу, въ которой посредствомъ числовыхъ формулъ изобразилъ сущность своего ученія. Таблица эта, говоритъ А. Бланки, разъяснялась и развивалась приверженцами съ такою же увѣренностью, съ какою объясняются въ школахъ геометрическія теоремы; ее твердили наизусть, какъ катехизисъ, изъ котораго каждый классъ гражданъ узнавалъ свои обязанности въ общественной іерархіи. Дюпонъ де Немуръ говорилъ о ней: „это чудная формула, благодаря которой мы имѣемъ возможность съ поразительною быстротою и точностью производить всѣ операціи относительно происхожденія и распредѣленія богатствъ“. По мнѣнію маркиза де-Мирабо, съ самаго начала существованія міра сдѣлано было три величайшихъ открытія: письма, монеты и экономической таблицы Ф. Кенэ.

Въ настоящее время это ученіе не имѣетъ никакого научнаго значенія. Теорія фізіократовъ основана на ложномъ понятіи о томъ, что такое производство. Производство состоитъ не въ созданіи матеріи, но въ созданіи годности; въ результатѣ производства получается новая годность, новая полезность, но не новая матерія. Ни одна отрасль промышленности не производитъ новаго вещества, этого *produit net* фізіократовъ, не производитъ его и земледѣліе, которое, подобно другимъ отраслямъ промышленности, лишь придаетъ существующей матеріи новую годность. Процессомъ производства человекъ придаетъ веществу ту форму, при которой оно становится наиболѣе годнымъ къ удовлетворенію потребностей. Въ этомъ отношеніи всѣ отрасли промышленности имѣютъ одинаковое значеніе; ни одна изъ нихъ не создаетъ новаго вещества, ни одна изъ нихъ не можетъ быть названа бесплодною, такъ какъ каждая имѣетъ своимъ предметомъ созданіе новой годности для удовлетворенія нашихъ потребностей.

А. Смитъ считалъ производительными только тѣ занятія, которыя овеществляются въ продуктахъ, могущихъ быть предметомъ обмѣна.

Такъ называемый невещественный трудъ и вообще всѣ личныя услуги онъ считалъ не имѣющими производительнаго значенія для общества. Люди, работающіе въ такихъ занятіяхъ, не создаютъ ничего такого, что имѣло бы вещественную форму и мѣноспособность. Работа такихъ людей, подобно рѣчамъ оратора или аккордамъ музыканта, исчезаетъ въ ту же минуту, когда она окончена; результатъ годоваго труда не выражается ни въ какихъ вещественныхъ цѣнностяхъ. Но и между вещественными занятіями, по мнѣнію А. Смита, существуетъ разница ихъ значенія. Въ одномъ только земледѣліи, говоритъ онъ, не только воспроизводятся сдѣланныя затраты, но также получается излишекъ, называемый рентой; такого излишка нѣтъ въ другихъ отрасляхъ промышленности. Утверждая это, согласно съ воззрѣніями фیزیократовъ, А. Смитъ тѣмъ не менѣе отвергаетъ взглядъ послѣднихъ на земледѣльческія отрасли труда, какъ на безплодныя занятія. Сами фیزیократы признаютъ, говоритъ онъ, что классъ людей, состоящій изъ торговцевъ, фабрикантовъ и ремесленниковъ, ежегодно возстановляетъ цѣнность своего потребления. Если же такъ, то мы не имѣемъ никакихъ основаній считать этотъ классъ безплоднымъ въ народной экономіи. „Не считаемъ же мы безплоднымъ тотъ бракъ, который даетъ, на смѣну отца и матери, сына и дочь, хотя такіе браки не увеличиваютъ населенія, но только поддерживаютъ его на уровнѣ прежней численности.“

Въ новѣйшее время ученіе А. Смита было поддержано Миллемъ<sup>(2)</sup>. Всякій трудъ, говоритъ Милль, долженъ считаться непроеводительнымъ, если онъ оканчивается непосредственнымъ наслажденіемъ его результатами, не увеличивая запаса постоянныхъ средствъ этого наслажденія. Другими словами, всякій трудъ не увеличивающій матеріальныхъ продуктовъ страны, долженъ быть признанъ не имѣющимъ производительнаго значенія. Увеличеніе числа лицъ, занимающихся невещественнымъ трудомъ, ведетъ къ уменьшенію въ странѣ числа лицъ, занимающихся другими отраслями производства, наприм. земледѣліемъ; но увеличеніе числа людей, занимающихся вещественнымъ производствомъ, въ то же время даетъ возможность существованію большому количеству людей въ другихъ занятіяхъ. „Трудъ на спасеніе жизни другу непроеводителенъ, если этотъ другъ непроеводительный работникъ и не производитъ болѣе того, что потребляетъ. Для религіознаго человѣка спасеніе души представляется далеко важ-



нѣйшею услугою, чѣмъ спасеніе жизни; но этотъ человѣкъ не называетъ миссіонера или духовное лицо производительными работниками, если они не будутъ, подобно миссіонерамъ южныхъ морей, вмѣстѣ съ религіозными доктринами распространять плоды цивилизаціи. Напротивъ очевидно, что чѣмъ большее число миссіонеровъ или духовныхъ лицъ существуетъ въ націи, тѣмъ меньшее число обращено на другіе предметы; тогда какъ чѣмъ большее число занимается земледѣліемъ и мануфактурами, тѣмъ большее число остается для другихъ цѣлей. Въ первомъ случаѣ оно уменьшаетъ *ceteris paribus* свой запасъ матеріальныхъ произведеній, въ послѣднемъ случаѣ оно увеличиваетъ его“.

Доктрина непроизводительности невещественныхъ занятій весьма рано вызвала реакцію. Одни изъ противниковъ ея подводили невещественный трудъ къ одному знаменателю съ вещественнымъ и на этомъ основаніи утверждали его производительное значеніе. Такъ Ж. Б. Сэ смотрѣлъ на духовныя способности человѣка какъ на особаго рода капиталъ, приносящій проценты, подобно всѣмъ капиталамъ вообще.

Другіе противники, наоборотъ, такъ сказать, одухотворяли вещественную дѣятельность. Такъ чешскій писатель Ригеръ говоритъ, что производство состоитъ въ созданіи полезностей, но полезность никогда не можетъ быть вещественною. Та форма, которую ремесленникъ или художникъ сообщаетъ своему веществу, сама по себѣ на столько же можетъ считаться веществомъ, какъ и уроки, которые учитель даетъ своему ученику. Оба производятъ полезность, но съ тою разницею, что у перваго полезность воплощена въ веществѣ, тогда какъ у другаго перешла въ духъ. Отсюда видно, что все различіе заключается въ томъ, что въ одномъ случаѣ перерабатывается вещь, а въ другомъ духъ. Работа, какъ вещественная, такъ и духовная, производитъ полезность, которая остается и накапливается или въ видѣ вещей или въ видѣ полезныхъ дѣйствій на человѣка. Часъ ученія, который учитель посвящаетъ своему ученику, пройдетъ, какъ и та работа, которую выполняетъ горшечникъ для производства своей посуды. Но образованіе, которое такимъ образомъ получилъ ученикъ, остается въ немъ не менѣе прочно, какъ и та форма, которую придаетъ своей посудѣ горшечникъ.

Уже самый фактъ существованія теорій съ одной стороны ове- ществляющихъ духовную дѣятельность и съ другой одухотворяющихъ

физическія занятія ясно указываетъ намъ на существованіе тѣсной связи между вещественными и невещественными занятіями, которая приводитъ къ прямому отрицанію доктрины непроизводительности послѣднихъ. Благодаря существованію тѣсной связи между этими занятіями, послѣдователи ученія о непроизводительности духовнаго труда впали въ непримиримыя противорѣчія. По ихъ ученію, говоритъ Ф. Листъ, воспитаніе свиней представляетъ собою производительное занятіе, между тѣмъ какъ воспитаніе человѣка—непроизводительный трудъ („also wer Schweine züchtet, ist productiv, und wer den Menschen erzieht, ist unproductiv?!“). Точно также, по ихъ ученію, считается производительнымъ трудъ человѣка, дѣлающаго скрипку, но непроизводителенъ трудъ скрипача, хотя трудъ перваго имѣетъ своимъ назначеніемъ служить послѣднему. Не производителенъ трудъ врача, между тѣмъ какъ, по этому ученію, считается производительнымъ трудъ аптекаря, изготовляющаго лекарство по рецепту перваго... Вотъ въ какимъ абсурдамъ приводитъ ученіе, отрицающее производительное значеніе невещественныхъ занятій.

Всѣ занятія, направленные къ удовлетворенію потребностей человѣка, должны быть признаны имѣющими производительное значеніе. Но при этомъ каждое занятіе можетъ быть убыточнымъ для общества, когда оно развивается въ ущербъ другихъ занятій, когда оно развивается на счетъ этихъ послѣднихъ. Общество можетъ испытывать страданія отъ непомѣрнаго развитія однихъ занятій и слабосилія другихъ.

(<sup>1</sup>) A. Smith. Rich. des Nat. к. IV, гл. VIII и IX; Милль. Основанія, кн. 1 гл. III; Ритеръ. О капиталѣ и трудѣ невещественномъ, ихъ значеніи и положеніи въ полит. экономіи; W. Rocher. Die Grundl. der Nationalökonomie кн. 1, гл. III. (<sup>2</sup>) Къ воззрѣнію этому склоняется также Dühring, замѣчающій, что, не принявъ доктрины А. Смита, мы тѣмъ самымъ разширили бы непоумѣрно предѣлы пол. экономіи; см. Kritische Grunl. der Nationalökonomie und des Sozialismus. Berlin. 1871. стр. 161.

§ 5. Между трудомъ, направленнымъ къ удовлетворенію матеріальныхъ потребностей, и трудомъ, направленнымъ къ удовлетворенію потребностей духовныхъ, существуетъ самая тѣсная связь. Направленіе и характеръ матеріальнаго труда человѣка обуславливаются направлениемъ и характеромъ духовной дѣятельности. Объ участіи ум-

ственнаго труда въ самой простой механической работѣ никто не можетъ сомнѣваться. „Самый тупой носильщикъ, изо дня въ день таскающій кирпичи по подмосткамъ, говоритъ Милль, исполняетъ отчасти дѣло умственное; самая понятливая собака не выучится этому. Самый тупоумный человѣкъ можетъ вертѣть рукоятку машины, а лошадь не можетъ вертѣть этого колеса, если кто нибудь не погоняетъ ее и не смотритъ за ней“ (1). Развитие физическаго труда обуславливается знаніемъ свойствъ естественныхъ дѣателей, то есть обуславливается умственнымъ развитіемъ трудящихся. Вотъ почему народное благосостояніе находится въ тѣсной зависимости отъ умственнаго быта; тамъ, гдѣ встрѣчается невѣжество, въ то же время господствуетъ и нищета. Поднятіе уровня умственнаго состоянія массъ равносильно увеличенію ихъ экономическаго благосостоянія. Причина бѣдности заключается въ томъ, что физическій трудъ не оплодотворенъ умственнымъ развитіемъ. Въ этомъ отношеніи исполнѣ вѣрно слѣдующее замѣчаніе одного изъ нашихъ экономистовъ: „Бѣдность народа есть ничто иное, какъ скрытое богатство. При благопріятныхъ условіяхъ этотъ скрытый теплородъ экономическаго міра освобождается и обнаруживаетъ сокровища, далеко превосходящій тѣ, сравнительно незначительныя богатства, которыя накаплиются по временамъ въ рукахъ руководителей промышленности и къ которымъ такъ неразумно возбуждается многими недалъновидными писателями зависть народа, этого величайшаго изъ всѣхъ капиталистовъ“ (2). Благопріятныя условія, о которыхъ говоритъ нашъ экономистъ, состоятъ въ образованіи производителей, дающемъ господство надъ силами природы и превращающемъ ихъ механическую въ сознательную дѣятельность.

Умственный трудъ, необходимый во всѣхъ родахъ и видахъ дѣятельности, для болѣе цѣлесообразнаго регулированія послѣдней специализируется и такимъ образомъ подчиняется общему закону интенсивнаго пользованія, состоящему въ сосредоточеніи или централизаціи силы, направленной къ достиженію опредѣленной цѣли. Такъ возникаетъ такъ называемая конъектура или проектъ предпріятія, предварительное соображеніе его осуществимости и доходности. Никакой трудъ не можетъ существовать безъ такой конъектуры (3); всякая дѣятельность предполагаетъ предварительное осознаніе ея или осуществимости или доходности. Но многіе виды дѣятельности требуютъ специальной подготовки для составленія конъектуры; во многихъ слу-

чаяхъ для ея составленія необходимъ трудъ не одного, но многихъ специалистовъ: наконецъ могутъ быть случаи, когда дѣло составленія коньектуры не доступно средствамъ частныхъ лицъ и принимается правительствами,—таковы наприм. въ нѣкоторыхъ случаяхъ предварительныя изысканія о возможности проведенія желѣзнодорожнаго пути, о существованіи каменноугольныхъ залежей и т. п. Представляя собою результатъ общаго закона интенсивности пользования силами, отдѣленіе коньектуральнаго труда отъ исполнительнаго должно быть разсматриваемо также какъ неизбѣжный результатъ безконечнаго разнообразія между людьми въ ихъ трудовыхъ способностяхъ. Нѣкогда существовало воззрѣніе, теперь окончательно потерявшее свой кредитъ, что всѣ люди равны по своимъ умственнымъ способностямъ. Воззрѣніе это на столько же истинно, какъ и аналогичная съ нимъ доктрина равенства по плодородію всѣхъ земель; доказывать равенство умственныхъ способностей людей все равно, что утверждать равенство плодородія различныхъ поземельныхъ участковъ на всемъ земномъ шарѣ. На низшихъ ступеняхъ своего развитія люди дѣйствительно мало различаются между собою, но такое равенство и есть признакъ дикости. Не даромъ говорятъ, что разнообразіе есть источникъ жизни; гдѣ нѣтъ разнообразія, тамъ нѣтъ и жизни; въ безжизненной песчаной пустынѣ каждая отдѣльная часть есть какъ бы повтореніе другой. Однообразіе умственныхъ способностей, какъ отрицаніе разнообразія въ жизни, представляло бы собою превращеніе экономическаго общегитія въ безжизненную песчаную пустыню. Если же умственные способности людей разнообразны, то, очевидно, утилизація ихъ не можетъ быть одинаковою; никто же не требуетъ одинаковой обработки земли на всемъ земномъ шарѣ и производства на ней вездѣ одинаковыхъ растений. Разнообразныя способности людей вызываютъ разнообразіе въ средствахъ ихъ утилизаціи, подъ вліяніемъ чего одни принимаютъ на себя исполнительный трудъ, другіе коньектуральный, одни являются самостоятельными предпринимателями, другіе наемными участниками въ предпріятіяхъ, одни хозяевами, другіе рабочими. Предпринимательство, по которому одинъ или нѣсколько человѣкъ, задумавъ извѣстное предпріятіе, осуществляютъ его при помощи наемнаго труда, представляетъ собою одинъ изъ видовъ коньектуральнаго труда, источникомъ котораго служитъ разнообразіе между людьми въ ихъ способностяхъ. Не всякій, напримѣръ, можетъ рѣ-

шиться принять на себя рискъ какого либо новаго предпріятія; не всякій рѣшается на свой рискъ завести какое либо хозяйственное дѣло, въ результатѣ котораго можно получить выигрышъ, но можно и потерять все свое состояніе, или часть его. Такіе люди и находятъ примѣненіе своему труду въ исполнительныхъ наемныхъ работахъ, предпринимаемыхъ другими. Предпринимательство, такимъ образомъ, представляетъ собою явленіе вполне естественное въ народной экономіи. Оно представляетъ собою продуктъ безконечнаго разнообразія способностей человѣческихъ. Подобно тому, какъ нелѣпа мысль о томъ, чтобы на всемъ земномъ шарѣ люди сѣяли одну пшеницу или одну рожь, такъ же нелѣпа и мысль о возможности превращенія всѣхъ людей въ предпринимателей и исполнителей въ одно и то же время. „До однообразной сообразительности всѣхъ людей довести невозможно, справедливо говорить Э. Вреденъ, именно вполнѣдствіе различія индивидуальныхъ способностей разныхъ людей. Если задаваться водвореніемъ подобнаго неизбежнаго уровня, то это мыслимо не иначе, какъ притупивъ даровитыхъ лицъ до уровня наименѣе способныхъ. Не слѣдуетъ искать исхода изъ существующаго неравенства въ стремленіи довести всѣхъ до однообразной степени трудовой способности. Въ дѣйствительномъ быту существуетъ нерушимая постепенность, только ее и возможно повысить“ (4). Другими словами, необходимо искать не уничтоженія разнообразія въ трудовыхъ способностяхъ, не превращенія общества въ безжизненную пустыню, въ которой каждая часть была бы повтореніемъ другой; но необходимо заботиться о возможномъ возвышеніи трудовыхъ способностей производителей, о поднятій способностей каждаго до того уровня, который обусловливается индивидуальными силами. Вотъ почему вопросъ о народномъ образованіи имѣетъ въ высшей степени важное значеніе съ точки зрѣнія народной экономіи. Это прямой вопросъ о поднятій уровня народнаго благосостоянія.

Заботы о народномъ образованіи составляютъ почти вездѣ одну изъ функцій государственной власти. Это трубуется уже тѣмъ, что народное образованіе имѣетъ общественное значеніе, вслѣдствіе чего не можетъ быть отдано на волю частныхъ дѣятелей. Государственные расходы на это образованіе имѣютъ высоко производительное значеніе для государствъ, благодаря тому, что трудъ народа, оплодотворенный знаніемъ, становится болѣе производительнымъ, что равносильно воз-

вышенію податныхъ силъ населенія и средствъ, которыми располагають государства. Съ другой стороны, эти расходы болѣе чѣмъ уравниваются уменьшеніемъ издержекъ по предупрежденію и пресѣченію преступленій, вызываемыхъ невѣжествомъ и слабостью трудовыхъ силъ, не уврѣпленныхъ умственнымъ развитіемъ. Безвозвратные расходы на охрану и преслѣдованіе, ссыскную полицію и тюрьмы, исправленіе малолѣтнихъ осужденныхъ и т. п. сокращаются въ размѣрѣ ихъ полнѣйшей замѣны воспроизводительными затратами по воспитанію сообразительныхъ рабочихъ и добросовѣстныхъ податныхъ плательщиковъ <sup>(5)</sup>.

Первоначальное народное образованіе можетъ быть или произвольнымъ, или обязательнымъ. Въ первомъ случаѣ отъ воли родителей или опекуновъ дѣтей зависитъ посѣщеніе дѣтьми народнаго училища. Предполагають, что вмѣшательство государства въ это дѣло было бы нарушеніемъ свободы, вмѣшательствомъ въ частную жизнь, въ семейные расчеты. Во имя этой свободы многіе и стоятъ за полную свободу первоначальнаго обученія. Но очевидно, что защищать безусловную свободу обученія, значитъ защищать право оставаться въ непроглядномъ невѣжествѣ, а такого права въ развитомъ обществѣ никто не имѣетъ. Въ свободной странѣ для гражданъ свобода обязательна; по закону, никто настолько не свободенъ, чтобы отказаться отъ своей свободы и сдѣлаться рабомъ или вѣрноподданымъ чело-вѣкомъ. Эта обязательность свободы не только не нарушаетъ послѣдней, но является ея необходимымъ условіемъ, ея законной гарантіей. Точно также и обязательное первоначальное образованіе не можетъ нарушать свободы гражданъ, а, напротивъ того, представляетъ собою необходимое условіе ея, такъ какъ при отсутствіи образованія истинная свобода не мыслима.

Подобно умственному, и нравственный элементъ въ трудѣ имѣетъ высокое значеніе въ народной экономіи. Въ древнемъ мірѣ трудиться считали безчестнымъ, всякій матеріальный трудъ считался признакомъ низкаго происхожденія. Если бы каждый думалъ такъ, то экономическое общежитіе было бы не мыслимо. Съ развитіемъ общественности, образованія и въ особенности осознанія христіанскихъ истинъ нравственный элементъ во всякомъ трудѣ получаетъ все большую и большую силу, праздность признается порокомъ, житье здоровыхъ людей на чужой счетъ—преступленіемъ. Существованіе и развитіе трудового

нравственнаго элемента гарантируется также общественною властью. Сюда относится дѣятельность солдата, полицейскаго сторожа, судьи, законодателя и т. д. О важности труда этихъ лицъ такъ выражается Милль: „трудъ ихъ составляетъ часть издержекъ производства; если бы количество продуктовъ не было достаточно на содержаніе этого труда, то производство не было бы возможно, по крайней мѣрѣ въ томъ видѣ, какъ теперь. Если бы правительство не давало охраненія дѣлу производства, то производители были бы принуждены или отнимать на свою защиту значительную часть своего времени и труда отъ производства, или нанимать на свою защиту вооруженныхъ людей; въ томъ и другомъ случаѣ трудъ охраненія прямо вознаграждался бы изъ продукта и нельзя было бы производить вещей, не дающихъ средствъ платить за этотъ прибавочный трудъ. При нынѣшнемъ устройствѣ продуктъ платитъ свою долю на такое охраненіе и получаетъ его въ болѣе удовлетворительномъ качествѣ съ гораздо меньшими издержками“ (6). Изъ этого видно, что развитіе нравственнаго элемента въ трудѣ обуславливается личными выгодами производителей. Личный интересъ производителей требуетъ надлежащей охраны ихъ дѣятельности дѣятельностью законодателя, судьи, полиціи и т. п. Только на низшихъ ступеняхъ общежитія обманъ въ торговлѣ можетъ быть до известной степени выгоденъ; съ экономическимъ развитіемъ онъ становится убыточнымъ для торговца. Отъ торговца, обманывающаго своихъ покупателей, послѣдніе уходятъ къ другимъ торговцамъ и торговое дѣло его падаетъ. Обманъ для торговца могъ быть выгоденъ лишь въ то время, когда, при отсутствіи или слабомъ развитіи торговаго соперничества, покупатель не могъ выбирать предмета покупки между многими торговцами, когда положеніе торговца было монополизировано, сравнительно съ положеніемъ покупателя. Въ настоящее время во всѣхъ большихъ городахъ, гдѣ развито торговое соперничество, интересъ каждаго лица, занимающагося торговлей, заключается въ возможно лучшемъ изученіи потребностей покупателей и въ возможно полномъ ихъ удовлетвореніи. Этимъ обуславливаются размѣры получаемой имъ выгоды. Точно также лишь на низшихъ ступеняхъ развитія, при грубомъ состояніи общества, можно было не замѣчать убыточности житья чужимъ трудомъ, дароваго пользованія человѣческими силами, то есть рабства и вѣрнопостнаго права, подобно тому, какъ только въ это время не замѣчается убыточность такъ называемаго хищническаго пользо-

ванія силами земли, приводящаго къ ея истощенію. Съ размноженіемъ населенія и съ его умственнымъ развитіемъ люди начинаютъ замѣчать, что свободный трудъ несравненно производительнѣе и, слѣдовательно, выгоднѣе труда несвободнаго. Несвободный человѣкъ не имѣетъ личной выгоды быть прилежнымъ, не имѣетъ никакихъ мотивовъ обнаруживать свои трудовыя способности; обнаруженіе ихъ можетъ быть даже вредно, такъ какъ замѣтивъ эти способности, владѣлецъ можетъ усилить свои требованія. Съ другой стороны, необходимость строгаго надзора за несвободнымъ трудомъ еще болѣе усиливаетъ его убыточность. Свободные работники выгоднѣе, поэтому, и для общества и для каждаго отдѣльнаго человѣка. На тѣхъ же основаніяхъ и трудъ справедливо оплачиваемый выгоднѣе труда, оплачиваемаго несправедливо. Производительность зависитъ отъ охоты къ труду, а охота къ труду обуславливается преимущественно тѣмъ, въ какой мѣрѣ продукты труда принадлежатъ производителю и его семьѣ (?).

Знаніе, свобода и собственность представляютъ собою важнѣйшія этическія условія производительности труда. Они находятся между собою въ органической связи: свобода не мыслима безъ собственности и знаніе безъ свободы и собственности не можетъ имѣть нормальнаго практическаго значенія. Системы, уничтожающія собственность, ограничиваютъ свободу и препятствуютъ надлежащему проявленію въ жизни умственнаго элемента. Но еще большее значеніе имѣютъ нравственные мотивы труда—родственные и семейныя привязанности, любовь къ родинѣ, развитое чувство національности. Безъ этихъ нравственныхъ мотивовъ знаніе, свобода и собственность не могутъ дать наибольшаго напряженія труда. По прекрасному замѣчанію Тэна, эти внутренніе мотивы, заключающіеся въ привязанностяхъ и сокровеннѣйшихъ чувствахъ производителя, представляютъ собою живой источникъ силы, который не можетъ быть отдѣленъ отъ труда. „Одинъ безъ другаго бесполезны. Отдѣлите источникъ отъ производителя, передайте его въ постороннія руки, онъ перестанетъ течь и производство прекратится. Слѣдовательно въ случаяхъ, когда требуется усиленное производство, управленіе машиной должно быть предоставлено самому производителю. Онъ есть тотъ настоящій собственникъ, который, неотступно при ней находясь, приводитъ ее въ движеніе, рожденный, спеціально для того предназначенный инженеръ. Напрасны были бы попытки отвести воды источника въ другую сторону:



это повело бы лишь къ закрытію естественнаго выхода. Въ концѣ концовъ получилась бы плотина, которая запрудила бы полезные стоки; то былъ бы случайный отводъ, который, вмѣсто выгодъ, приносилъ бы убытки. Источникъ превратился бы въ болото, или же сталъ бы не производителенъ тратить свои воды, размывая крутые берега оврага. Въ крайнемъ случаѣ милліоны ведеръ воды, насильственно вычерпнутой изъ частныхъ резервуаровъ, едва до половины наполнили бы центральный искусственный бассейнъ. А въ немъ мелкая стоячая вода никогда не приобрѣла бы ни силы, ни объема, достаточныхъ для того, чтобы приводить въ движеніе огромное колесо, которое замѣнило бы въ національномъ трудѣ частныя колеса меньшихъ размѣровъ" (8) (9).

(1) Основ. пол. экономіи, т. 1. стр. 58. (2) Е. де Роберти. Политико-экономическія этюды, стр. 99. (3) Э. Вреденъ. Строй эконом. предпріятій, стр. 17, 84. (4) Основ. пол. экон. стр. 191. (5) Ibid. стр. 194. (6) Осн. пол. экономіи 1, 49. (7) W. Roscher Die Grundlagen der Nationalökonomie, § 89. (8) Соціализмъ, какъ правительство, стр. 54—55. (9) Въ нашей экономической литературѣ значеніе духовно-нравственной стороны въ трудѣ прекрасно было понято и уяснено первымъ русскимъ писателемъ по политической экономіи. Иваномъ Посошковымъ. Свою книгу „о скудости и богатствѣ“ онъ называетъ попыткой насажденія правды и истребленія неправды, что должно привести не только къ улучшенію финансоваго хозяйства страны, но также къ увеличенію народнаго богатства и водворенію народнаго благосостоянія. Онъ замѣчаетъ, что о невещественномъ богатствѣ необходимо заботиться болѣе, чѣмъ о вещественномъ, такъ какъ приобрѣтеніе перваго является необход. условіемъ приобрѣтенія втораго. Вотъ подлинныя его слова: „Во изъясненіи моемъ семь предложилъ девять главъ, а вся сія девятица главъ состоятъ къ насажденію правды, не правды же и всякаго воровства къ истребленію, и аще на всю сію девятицу съ высоты Богъ милостиво призритъ, а съ низоты Императора нашего великаго соизволеніе всеусердное произыдетъ, то не токмо единая царская сокровища со излишествомъ наполнятся, но и весь народъ обогатится и вражды многія прекратятся, и егда сія девятица оснуется и твердо укоренится, то яко рѣка теши имать повсегодно, и неумолчно и неизмѣнно“ Соч. Ивана Посошкова, изд. М. Погодинимъ. Москва 1848 г. стр. 8. „Паче же вещественнаго богатства надлежитъ всѣмъ намъ обще пещися о невещественномъ богатствѣ, то есть о истинной правдѣ. Правдѣ—отецъ Богъ и правда весьма богатство и славу умножаетъ и отъ смерти избавляетъ, а неправдѣ отецъ діаволъ и неправда не токмо вновь богатитъ, но древнее богатство отончиваетъ, и въ ничету приводитъ и смерть наводитъ.—Егда правда въ насъ утвердится, и твердо вкоренится. то не можно царству нашему Россійскому не богатиться и славою не возвыситься. То бо есть самое царства украшеніе и прославленіе и честное богатство, аще правда яко въ великихъ лицахъ, такъ и въ мизерныхъ она насадится и

твердо вкоренится и вси яко богати, тако и убози, между сосою любовію имуть жить, то вслѣдхъ чиновъ люди по своему бытію въ богатствѣхъ довольни будутъ“ (Idid. стр. 2).

§ 6. Предѣлы производительности труда обусловливаются физическими силами человѣка, не развивающимися, но остающимися безъ измѣненія, или даже ослабѣвающими съ развитіемъ цивилизаціи. Самое напряженіе физическихъ силъ не усиливаетъ, но уменьшаетъ производительность, не приближаетъ, но отдаляетъ отъ естественнаго предѣла производительности. Англійскій экономистъ Джевонсъ употребилъ слѣдующій приемъ для иллюстраціи того, что максимумъ производительности не совпадаетъ съ максимумомъ трудового напряженія. Взявъ тяжесть опредѣленной величины, онъ измѣрялъ время, въ теченіи котораго рабочій выдерживалъ ее. При этомъ оказалось, что тяжесть вѣсомъ въ 18 ф. рука выдерживала 15 секундъ, 10 ф.—60 секундъ, при 7 ф.—87 с., при 4 ф.—148 с., при 2 ф.—219 с., при 1 ф.—321 с. Умножая вѣсъ на время, получаемъ, что при 18 фунтахъ работа равняется 270 фунто-секундамъ; при 10 ф.—600 ф.—с.; при 7 ф.—609 ф.—с.; при 4 ф.—592 ф.—с.; при 2 ф.—438 ф.—с.; при 1 ф.—321 ф.—с. Другими словами, наибольшее количество работы получается не при самомъ напряженномъ трудѣ, а при средней напряженности его, т. е. въ данномъ случаѣ при вѣсѣ тяжести въ 7 фунтовъ. Вотъ почему сокращеніе рабочаго дня сопрягается не уменьшеніемъ, но увеличеніемъ производительности рабочихъ въ томъ случаѣ, если до этого рабочій день былъ слишкомъ продолжителенъ (1).

Вопросъ о предѣлахъ производительности труда имѣетъ важное значеніе при опредѣленіи нормальныхъ размѣровъ крестьянскаго землевладѣнія. Одни опредѣляютъ эти размѣры пространствомъ нужнымъ для пропитанія (Nahrungs-flache), другіе утверждаютъ, что нормальные поземельные надѣлы должны соотвѣтствовать рабочимъ силамъ крестьянской семьи (Arbeits-flache). Первый принципъ принятъ у насъ въ общемъ положеніи 19 февраля 1861 г. о крестьянахъ, вышедшихъ изъ крѣпостной зависимости, въ которомъ сказано, что надѣлы предоставляются крестьянамъ „для обезпеченія ихъ быта и исправнаго отправленія ими государственныхъ повинностей“ (ст. 6) (2). Если принять такую потребительную норму, то у насъ размѣры крестьянскаго землевладѣнія должны увеличиваться съ юга на сѣверъ, по мѣрѣ того, какъ уменьшается урожайность земли. По нѣкоторымъ

изчисленіямъ, естественная потребительная норма для одного потребителя всюду, гдѣ урожайность колеблется между 7—9 четвертями съ десятины, равняется 1 д. посѣва или  $1\frac{1}{2}$  дес. пашни при трехпольномъ хозяйствѣ. Чѣмъ меньше урожайность, тѣмъ больше должна быть площадь землевладѣнія. Тамъ, гдѣ урожайность уменьшается, одной десятины уже не достаточно для потребителя и надѣлы должны увеличиваться вдвое, втрое и т. д. (3). Но такое увеличеніе площади, необходимой для прокормленія, можетъ не соотвѣтствовать рабочимъ силамъ. „Можно создать какіе угодно надѣлы, говоритъ одинъ изъ нашихъ изслѣдователей, но отъ этого положеніе рабочей семьи не увеличится, если площадь земли превосходить предѣлы рабочихъ силъ“. Какая бы ни была величина надѣла, но обыкновенный косарь въ одинъ день не сдѣлаетъ болѣе 11.000 взмаховъ косою, обыкновенная жница не сдѣлаетъ болѣе 25.000 ударовъ серпа, обыкновенный пахарь не пройдетъ за своей сохой болѣе 30 верстъ. Сила серпа, шагъ пахаря и размахъ косы остаются одни и тѣже на всякомъ надѣлѣ. „Если на данномъ надѣлѣ рабочія силы семьи вполне заняты, то для обработки увеличеннаго надѣла необходимо измѣнить самый трудъ, перейти къ хищнической культурѣ“. Если рабочая семья, какъ представитель извѣстнаго количества механической силы, можетъ, при тройной пахотѣ и систематическомъ удобреніи, обработать десять десятинъ, то для того, чтобы использовать двадцать десятинъ, она должна замѣнить въ своемъ хозяйствѣ тройную пахоту двукратной и отказаться отъ удобренія. Для болѣе тщательной обработки у нея не достанетъ времени, или, что одно и то же, мускульной силы. Если рабочей семьѣ, вмѣсто десяти десятинъ, даютъ сорокъ, то она должна прибѣгнуть къ переложной системѣ; если ей даютъ восемьдесятъ десятинъ съ обязательствомъ ихъ использовать, она должна оставить земледѣліе и перейти къ скотоводству; если наконецъ семьѣ даютъ 640 д. съ обязательствомъ такъ или иначе эксплуатировать ихъ своей рабочей силой, то даже обыкновенное скотоводство не мыслимо, требуется верховой пастухъ, лассо или арканомъ загоняющій одичавшій скотъ. Рабочей семьѣ уже нѣкогда косить сѣно, она обязательно отвыкаетъ отъ земледѣлія и невольно усваиваетъ привычки номада“ (4).

Но и это не всегда возможно. Предѣлы занятія труда въ сельскомъ хозяйствѣ обусловливаются климатическими особенностями страны, подъ влияніемъ которыхъ тамъ, гдѣ земледѣліемъ рабочая

семья можетъ быть занята наприм. всего 4 мѣсяца, поземельный надѣлъ ни въ какомъ случаѣ не можетъ соотвѣтствовать потребительной нормѣ, не можетъ служить *единственнымъ* обезпеченіемъ хозяйственнаго быта населенія. У насъ это нерѣдко забывается при оцѣнкѣ благосостоянія и производительности крестьянъ. Крестьянская рабочая семья сѣверной полосы Россіи не можетъ обезпечить себя доходомъ отъ земли, подобно земледѣльческой семьѣ, работающей 8 или 10 мѣсяцевъ въ году. Трудъ не—земледѣльческій составляетъ для сѣвернаго крестьянина необходимое дополненіе къ труду земледѣльческому. Кн. Васильчиковъ такимъ образомъ характеризуетъ эти особенности земледѣльческаго труда въ Россіи: „Житель тверской, новгородской, псковской губерній (не говоря о крайнемъ сѣверѣ) прикованъ во все лѣто къ полевымъ работамъ на своей землѣ, работы эти слѣдуютъ одна за другою безъ перерыва, безъ отдыха съ ранней весны до осеннихъ заморозковъ: начиная посѣвъ раннихъ яровыхъ въ концѣ апрѣля, онъ оканчиваетъ обработку яроваго поля не ранѣе половины мая; за тѣмъ приступаетъ немедленно къ вывозкѣ и запахиванію навоза; съ Иванова или Петрова дней принимается за сѣнокосъ, который въ сѣверныхъ влажныхъ мѣстностяхъ представляетъ такія трудности, о какихъ жители черноземныхъ и степныхъ губерній не имѣютъ и понятія; тамъ на одну десятину, для просушки и уборки сѣна, выходитъ втрое болѣе рабочихъ дней, чѣмъ въ степяхъ и поляхъ южной полосы. По окончаніи покосовъ, надо двоить паръ, жать рожь, потомъ сѣять озимый хлѣбъ и убирать яровой, что продолжается до конца августа или начала сентября. Всѣ полевые работы прекращаются около Покрова (1 окт.). Жители черноземной полосы находятся въ совершенно другихъ условіяхъ. Для примѣра возьмемъ группу губерній: тамбовской, воронежской и саратовской. Здѣсь весна открывается въ мартѣ, яровые посѣвы начинаются и большею частью оканчиваются въ апрѣлѣ. За тѣмъ май и іюнь остаются почти свободными, навозницы, этой тяжелой работы сѣверныхъ губерній, здѣсь не знаютъ. Далѣе наступаетъ дѣйствительно рабочая страда—уборка хлѣбовъ, посѣвъ озимей, но опять въ условіяхъ несравненно болѣе легкихъ, чѣмъ въ навозной полосѣ. Хлѣба у крестьянина родится больше и уборка его легче, чѣмъ на влажныхъ и болотистыхъ почвахъ. Тоже можно замѣтить и о сѣнокосахъ, гдѣ они есть. Наконецъ осенне время оставляетъ также много досуга крестьянамъ для постороннихъ работъ и

тогда какъ въ сѣверной полосѣ всякія сообщенія и полевые работы уже прекращаются, въ южной пахота, подвозы еще продолжаются до ноября. Изъ этого слѣдуетъ, что норма надѣла можетъ быть больше въ южныхъ и степныхъ губерніяхъ, меньше въ центральныхъ и еще меньше въ сѣверныхъ“ (6).

Такимъ образомъ подѣ влияніемъ климатическихъ особенностей у насъ возникаетъ естественная дисгармонія между трудовою и потребительною нормами землевладѣнія. Задачи народной экономіи у насъ встрѣчаютъ и въ этомъ отношеніи больше препятствій, чѣмъ на западѣ, гдѣ не существуетъ этой дисгармоніи. Уже изъ этого видно, что у насъ болѣе чѣмъ гдѣ либо имѣютъ значеніе всѣ тѣ условія, при помощи которыхъ облегчается трудъ и лучше эксплуатируются силы природы. Эти условія заключаются въ капиталѣ.

(1) И. Иванюковъ. Полит. экономія, какъ ученіе о процессѣ развитія экономическихъ явленій. Сиб. 1885 г. стр. 110. (2) Рѣшительнымъ сторонникомъ потребительной нормы у насъ можно назвать пр. Янсона. См. его книгу: о крестьянскихъ налогахъ и платежахъ. (3) Нормы народного землевладѣнія. С. Южаковъ. Русск. Мысль, 1885 г. кн. IX, стр. 38. (4) О. Уманецъ. Колонизація свободныхъ земель Россіи, стр. 81—83. (5) Кн. Васильчиковъ. Сельскій бытъ и сельское хозяйство въ Россіи, стр. 91—93.

### III. Капиталь.

§ 1 Третій факторъ производства, являющійся какъ бы посредникомъ между человѣкомъ и силами природы, называется капиталомъ.

Съ частно-хозяйственной точки зрѣнія капиталомъ можетъ быть названо всякое вообще имущество, которое какимъ бы то ни было образомъ приноситъ доходъ. Политическая экономія, занимающаяся изученіемъ общественной стороны въ дѣятельности, направленной къ удовлетворенію потребностей, не можетъ ограничиться этимъ частно-хозяйственнымъ понятіемъ.

Понятіе это не можетъ быть примѣнимо къ тому коллективному человѣку, который называется обществомъ. Такъ для частнаго кредитора долговая расписка есть капиталъ, она свидѣтельствуетъ о томъ, что кредиторъ далъ займы опредѣленную сумму, которую онъ имѣетъ получить по истеченіи извѣстнаго срока и которая приноситъ ему доходъ, обыкновенно называемый процентами. Но съ общественной

точки зрѣнія такая долговая росписка ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть названа капиталомъ. Если бы признать вполне вѣрнымъ часто-хозяйственное понятіе о капиталѣ, то въ такомъ случаѣ, когда кредиторъ ссужаетъ опредѣленную сумму другому лицу, было бы два капитала: въ а) долговая росписка, находящаяся въ рукахъ кредитора и предоставляющая ему право на полученіе въ извѣстное время ссуженнаго имущества и процентовъ, во б) самое это ссуженное имущество, находящееся въ рукахъ должника. Съ общественной точки зрѣнія здѣсь вовсе нѣтъ двухъ капиталовъ, но только одинъ—ссуженное имущество.

Но и это ссуженное имущество не всегда можетъ быть названо капиталомъ съ общественной точки зрѣнія. Положимъ, кредиторъ даетъ займы опредѣленное имущество, получая отъ должника долговую росписку, причемъ возвратъ занятого обеспечивается поземельною собственностью должника. Послѣдній запытую сумму можетъ употребить производительнымъ или непроизводительнымъ образомъ. Онъ можетъ употребить ее или на улучшенія въ своей поземельной собственности, или расточить на пріемы гостей, на балы и т. п. Въ первомъ случаѣ занятое имущество затрачивается производительнымъ образомъ, въ теченіи опредѣленнаго времени издержки, затраченныя на поземельныя улучшенія, возвращаются съ прибылью. Должникъ въ этомъ случаѣ имѣетъ возможность возвратитъ занятое имъ имущество при посредствѣ этого же занятого имущества, получая, сверхъ того, опредѣленную прибыль. Здѣсь это имущество воспроизводится въ продолженіи извѣстнаго времени, что и даетъ возможность возвратитъ долгъ при посредствѣ самаго же долга. Во второмъ случаѣ должникъ теряетъ имущество непроизводительно; занятая имъ сумма пропадаетъ, все равно, что бросается въ воду. Должникъ возвращаетъ свой долгъ не посредствомъ самаго же занятого имущества, но изъ другихъ источниковъ. Потребленное имущество въ этомъ случаѣ не воспроизводится. Съ общественной точки зрѣнія послѣднее имущество не можетъ быть названо капиталомъ. Это имущество для общества не существуетъ, хотя кредиторъ такимъ употребленіемъ его собственности ея не лишается. Не кредиторъ, но общество теряетъ то имущество, которое употребляется непроизводительно, которое послѣ потребленія не воспроизводится. Изъ этого же видно, что съ общественной точки зрѣнія капиталомъ можетъ быть названо лишь то имущество, кото-

рое употребляется производительно, которое воспроизводится послѣ того, какъ было потреблено. Такъ, въ приведенныхъ случаяхъ займа капиталомъ называется то занятое имущество, которое употреблено на поземельныя улучшенія и въ теченіи опредѣленнаго времени воспроизводится. Я затрачиваю свое имущество на содержаніе рабочихъ, строящихъ мнѣ домъ; мое имущество употребляется рабочими, уничтожается ими, но въ результатѣ потребленія и видимаго уничтоженія оно не только воспроизводится, но получается, сверхъ того, прибыль. Затраченное такимъ образомъ имущество можетъ быть названо капиталомъ съ общественной точки зрѣнія <sup>(1)</sup>.

Воспользуемся для болѣе точнаго уясненія научнаго понятія о капиталѣ нѣкоторыми примѣрами, приведенными Миллемъ въ его основаніяхъ политической экономіи <sup>(2)</sup>.

Извѣстное частное лицо отдаетъ свои деньги государству и получаетъ долговую расписку или обязательство, по которому государствомъ уплачивается опредѣленный ежегодный доходъ. Безъ всякаго сомнѣнія, для частнаго лица такое обязательство—капиталъ, хотя оно не можетъ быть названо капиталомъ для общества. Но можно ли назвать самое ссуженное имущество капиталомъ? Если оно употребляется на постройку желѣзной дороги, то это—производительное потребленіе; занятая сумма воспроизводится съ прибылью, что даетъ возможность возратить занятое при посредствѣ самаго же занятаго имущества. Употребленное такимъ производительнымъ образомъ имущество является капиталомъ. Оно перестаетъ быть капиталомъ лишь тогда, когда потребляется непроизводительно, когда оно не воспроизводится, и когда, поэтому, долгъ долженъ быть возвращенъ при помощи другихъ источниковъ доходовъ.

Можно ли считать капиталомъ ту плату, которая идетъ землевладѣльцу въ видѣ вознагражденія за пользованіе принадлежащей ему земли и которая обыкновенно называется рентой? Милль не считаетъ этой платы капиталомъ. „Рента, платимая за землю, а не за улучшенія, произведенныя въ ней трудомъ, говоритъ онъ, есть расходъ непроизводительный. Она въ такомъ случаѣ просто цѣна, платимая за пользованіе силами природы, обращенными въ частную собственность. Инструменты—вещи, произведенныя трудомъ, но земля существуетъ сама собою. Плата за землю не принадлежитъ къ издержкамъ производства; необходимость платить за нее заставляетъ

имѣть такое количество капиталовъ, которое больше размѣра, требуемаго естественною необходимостью или достаточнаго при иной системѣ поземельнаго владѣнія. Этотъ излишекъ капитала, хотя и назначенъ своими владѣльцами на производство, употребляется въ сущности непроизводительнымъ образомъ и ежегодно воспроизводится не изъ собственныхъ продуктовъ.“ Ученіе Милля можно болѣе наглядно уяснить слѣдующимъ образомъ. Положимъ, арендаторъ земли имѣеть капитала 1,000 рублей; размѣры ренты—300 рублей, уплачиваемые въ началѣ года. Арендаторъ, уплатившій 300 рублей ренты, имѣеть капитала только 700 рублей, который онъ и затрачиваетъ на производство. Такимъ образомъ эти 300 рублей не входятъ въ составъ издержекъ производства. Необходимость платить ренту заставляетъ имѣть большее количество капиталовъ, чѣмъ нужно было бы безъ платежа ренты; безъ послѣдняго условія въ приведенномъ случаѣ было бы достаточно имѣть только 700 рублей для полученія того же количества продуктовъ, для полученія котораго, при существованіи ренты, необходимо имѣть 1,000 рублей. Вотъ почему Милль и не считаетъ имущества, входящаго въ составъ ренты, капиталомъ. Съ этимъ воззрѣніемъ мы не можемъ согласиться. Нельзя утверждать, что плата за землю не входитъ въ составъ издержекъ производства. Плата за землю есть плата за пользованіе производительными силами природы, заключенными въ землѣ и состоящими въ частной собственности, безъ существованія которой разумное производство не мыслимо; 300 рублей ренты, о которой мы говорили, существуютъ во все время производства въ ихъ эквивалентѣ—производительныхъ силахъ земли. Плата эта ежегодно воспроизводится не изъ 700 рублей, то есть не изъ оставшейся части имущества арендатора, но изъ производительныхъ силъ земли; она является вполне производительною затратою и затраченная такимъ образомъ сумма должна считаться капиталомъ.

Можно ли считать капиталомъ то имущество, которое входитъ въ составъ налога на матеріаль? „Предположимъ, говоритъ Милль, что налагается пошлина на производство въ одномъ изъ его первыхъ періодовъ, на примѣръ, облагается пошлиною матеріаль. Фабрикантъ долженъ платить пошлину до начала производства, и потому долженъ имѣть большую массу средствъ, чѣмъ сколько нужно было бы имѣть безъ этой пошлыны. Такимъ образомъ этотъ способъ взиманія налоговъ подвергаетъ излишнему ограниченію промышленность страны:



часть имущества, назначеннаго своими владѣльцами на производство, отвлекается отъ этой цѣли и находится въ постоянномъ положеніи уплаты впередъ.“ Никто не сомнѣвается, что то имущество, которое входитъ въ составъ налога на матеріалъ, необходимый для производства, представляетъ собою вычетъ изъ капитала фабриканта; если бы налога такого не было, то фабрикантъ могъ бы пріобрѣтать большее количество матеріала для своего производства. Нѣтъ сомнѣнія никакого, что налогъ на доходъ, получаемый въ результатъ производства, выгоднѣе для общества, чѣмъ налогъ на матеріалъ производства. Но все это еще не даетъ права отрицать капиталистическій характеръ у имущества, входящаго въ составъ пошлыны на матеріалъ. Когда пошлина эта истрачивается непроизводительно, когда она такимъ образомъ пропадаетъ для общества, только тогда мы не можемъ считать ее капиталомъ. Когда же она производительно употребляется, тогда ущербъ, произведенный уменьшеніемъ капитала фабриканта, восполняется; то, что было бы безъ существованія пошлины произведено фабрикантомъ, производится быть можетъ въ иномъ видѣ лицами, употребляющими имущество, входящее въ составъ пошлины.

И такъ, отличительная черта капитала—воспроизводство; что не воспроизводится въ результатъ употребленія, то не можетъ считаться въ реэстрѣ народныхъ капиталовъ.

В. Рошеръ называетъ капиталомъ всякое произведеніе, которое предназначено къ полученію новыхъ произведеній. Согласно съ этимъ опредѣленіемъ онъ насчитываетъ слѣдующіе роды имуществъ, изъ которыхъ слагается народный капиталъ. 1) Поземельныя улучшенія, какъ на прим. осушительныя или оросительныя сооруженія, ограды и т. п. 2) построенія, предназначенныя къ производству, храненію произведеній и лучшенію естественныхъ путей сообщеній; 3) инструменты, машины и утварь (*Geräthe*), необходимая для пользованія производителей; 4) полезныя животныя, разводимыя человекомъ; 5) произведенія, какъ матеріалъ добыванія новыхъ произведеній, наприм. сѣмена; 6) произведенія, необходимыя для производства, но не входящія въ новые продукты какъ ихъ составныя части, наприм. порохъ для охоты; 7) средства содержанія лицъ, занимающихся производствомъ; 8) торговые запасы; 9) деньги и 10) нематеріальныя имущества, (*unkörperliche kapitalien*, *Quasikapitalien* по Шмиттенверу) (3).

Попытка Рошера, какъ и вообще всякая попытка опредѣлить точнымъ образомъ, какія вещи входятъ въ составъ капитала и какія не входятъ, не можетъ быть признана удовлетворительною. Дѣло въ томъ, что различіе между капиталомъ и не капиталомъ, какъ основательно замѣтилъ Милль, заключается не въ характерѣ имущества, а въ намѣреніи капиталиста, въ его рѣшеніи употребить имущество на ту или другую цѣль. Одно и тоже имущество можетъ быть капиталомъ и не быть имъ, смотря по тому, къ какому употребленію назначается его владѣлецъ. Если это имущество употребляется производительно, оно капиталъ; въ противномъ случаѣ, оно перестаетъ быть капиталомъ. Самъ же Милль впадаетъ въ заблужденіе, сдѣлавъ попытку опредѣленія того, какое именно имущество, входящее въ составъ заработной платы, должно считаться капиталомъ. Онъ говоритъ, что значительная часть этого имущества не можетъ считаться капиталомъ. „Тотъ излишекъ заработной платы, который превышаетъ дѣйствительную необходимость для жизни, составляетъ не содержаніе труда, но его вознагражденіе. Этотъ излишекъ равняется всей суммѣ, которая превышаетъ то, что расчетливый рабовладѣлецъ даетъ на содержаніе своему рабу“. Излишекъ этотъ, по мнѣнію Милля, не составляетъ капитала. Если рабовладѣлецъ даетъ своему рабу въ теченіи года имущества на 50 р. и этой суммы достаточно для поддержанія жизни раба; если, далѣе, свободный работникъ получаетъ въ годъ 100 рублей, то излишекъ отъ платы, получаемой рабомъ, составляетъ уже не то, что необходимо для содержанія, но вознагражденіе за трудъ. Излишекъ этотъ не необходимъ для содержанія, слѣдовательно безъ него возможно было бы обойтись въ производствѣ, почему онъ и не составляетъ капитала въ строгомъ смыслѣ этого слова. Утверждая это, Милль не обратилъ вниманія на то, что увеличеніе заработной платы усиливаетъ энергію труда и увеличиваетъ производство. Та часть заработной платы, которая превышаетъ уровень необходимыхъ средствъ для содержанія рабочаго, можетъ быть названа капиталомъ, такъ какъ она увеличиваетъ производительность труда и такимъ образомъ не исчезаетъ безслѣдно, но воспроизводится и почти всегда воспроизводится съ излишкомъ.

Считая воспроизводство отличительною чертою капитала, мы должны сдѣлать слѣдующую оговорку. Имущество иногда можетъ не входить для себя въ продолженіи извѣстнаго времени производителъ-

наго употребленія. Такъ имущество, годное для содержанія производительныхъ рабочихъ, иногда можетъ оставаться безъ производительнаго употребленія по недостатку рабочихъ. Капиталь фабриканта, состоящій въ промышленныхъ постройкахъ, машинахъ и орудіяхъ производства, можетъ нѣкоторое время оставаться безъ употребленія вслѣдствіе недостачи матеріала, обрабатываемаго на фабрикѣ. Во всѣхъ такихъ случаяхъ имущество остается капиталомъ, но капиталомъ мертвымъ, какъ выражается Милль, или покоящимся, какъ выражается Рошеръ.

Изъ понятія о воспроизводствѣ, какъ отличительной чертѣ капитала, слѣдуетъ, что всякое имущество, представляющее собою капиталъ, должно быть признано активнымъ факторомъ производства. Имущество перестаетъ быть капиталомъ, когда въ результатъ употребленія возстановленіе его производится на счетъ другихъ источниковъ. Въ научномъ понятіи о капиталѣ, такимъ образомъ, содержится понятіе о его производительности, о его возстановляемости не изъ постороннихъ источниковъ, но изъ собственныхъ силъ, участвующихъ въ производствѣ наравнѣ съ трудомъ человѣка и силами природы. Въ этомъ отношеніи научное понятіе о капиталѣ существенно отличается отъ частно-хозяйственнаго, по которому является капиталомъ все, что только даетъ какимъ бы то ни было образомъ доходъ. Если считать капиталомъ всякое имущество, которое частному лицу приноситъ доходъ не изъ собственныхъ силъ, то производительность уже не можетъ считаться принадлежностью капиталовъ; ея нѣтъ тамъ, гдѣ не существуетъ воспроизводимости. Это различіе между частно-хозяйственнымъ и обще-хозяйственнымъ, единственно научнымъ, опредѣленіемъ капитала игнорируется нѣкоторыми писателями. Между тѣмъ, благодаря смѣшенію ихъ, до настоящаго времени существуетъ экономическая школа, отвергающая производительное значеніе капиталовъ. Послѣдователи этой школы считаютъ, что капиталъ не можетъ быть названъ самостоятельнымъ факторомъ производства, что онъ представляетъ собою только условіе для обнаруженія производительныхъ силъ человѣка и природы. Домъ, говорятъ намъ, не строить новыхъ домовъ, но онъ необходимъ для плотника, строящаго дома. Капиталъ—необходимая принадлежность производительныхъ силъ, но самъ ничего не производитъ, подобно тому, какъ старый домъ не строить новыхъ домовъ.

Намъ кажется странною мысль доказывать производительность капитала; его производительность очевидная истина для всякаго, кто не смѣшиваетъ обыденныхъ опредѣленій съ научными и кто не закрываетъ глазъ предъ дѣйствительностью, указывающею на капиталъ, какъ на ту великую силу, благодаря которой человѣческій міръ получилъ возможность такого развитія, какого мы не видимъ въ другихъ сферахъ жизни. Капиталъ служитъ съ одной стороны къ поддержанію и усиленію производительности труда, а съ другой къ поддержанію и усиленію производительной дѣятельности природы. Примѣромъ перваго могутъ служить орудія, какъ механизмы, приводимые въ движеніе человѣкомъ и часто замѣняющіе его члены. Животное роетъ землю непосредственно своими членами; человѣкъ передалъ эту дѣятельность заступу и такимъ образомъ увеличилъ силу ноги своей. Животное ловитъ добычу непосредственно своими членами; человѣкъ изобрѣлъ для этого лукъ, ружье и другія орудія, безконечно увеличивающія его силу сравнительно съ силами животныхъ. Всѣ подобнаго рода капиталы служатъ къ увеличенію и поддержанію силъ трудового организма (<sup>4</sup>). Наоборотъ машины, какъ механизмы, въ которыхъ главная дѣйствующая сила не человѣкъ, но силы природы, наприм. вода, вѣтеръ, паръ, служатъ однимъ изъ могущественнѣйшихъ средствъ увеличенія служебности человѣку силъ природы. Безъ дѣятельности капитала человѣкъ былъ бы рабомъ природы, каковымъ мы и находимъ его на низшихъ ступеняхъ развитія. Какъ увидимъ ниже, капиталъ въ сущности своей представляетъ собою знаніе человѣка, принявшее вещественную форму, которая, разрушаясь, воспроизводится и увеличивается, передается отъ одного поколѣнія другому, представляя собою постоянно увеличивающійся фондъ общественнаго благосостоянія. Нужно крайнее пристрастіе къ предвзятымъ теоріямъ, чтобы отрицать производительное значеніе такой важной во всѣхъ отношеніяхъ силы. Конечно, домъ самъ по себѣ ничего не производитъ, но самъ по себѣ ничего не производитъ и трудъ. Дѣло въ томъ, что для экономическаго произведенія необходимы три фактора: природа, трудъ и капиталъ. Только взятые вмѣстѣ эти факторы обнаруживаютъ свою производительность. Домъ, какъ капиталъ, является производительнымъ факторомъ, подобно другимъ факторамъ производства. Онъ, наприм. поддерживаетъ животную теплоту и предохраняетъ организмъ отъ вредныхъ вліяній. Въ первомъ случаѣ онъ представляетъ собою положительную производящую силу, во второмъ

сберегаетъ растрату труда. Самъ по себѣ онъ ничего не производитъ, но также и заступъ ничего не производитъ самъ по себѣ, хотя въ соединеніи съ трудомъ онъ значительно увеличиваетъ результаты производства. Сами по себѣ ни лукъ, ни ружье ничего не производятъ, но изъ этого не слѣдуетъ, что они не оказываютъ никакого вліянія на результаты охоты, что весь результатъ послѣдней достигается только руками человѣка.

(<sup>1</sup>) Воспроизводимость, какъ существенная черта капитала, придаетъ послѣднему характеръ внутреннего постоянства, не смотря на вѣдную его измѣняемость, вслѣдствіе чего капиталъ представляетъ собою какъ бы родъ метампсихозы. „Если земледѣлецъ, наприм. мѣняетъ мѣру хлѣба на барана или на какое-нибудь полевое орудіе, то богатства, находившіяся въ его распоряженіи, измѣняютъ свой видъ; они состоятъ уже изъ другихъ предметовъ, но чрезъ это полезность и цѣнность ихъ, можетъ быть, не увеличились и не уменьшились. Это отвлеченіе нѣкоторой суммы полезностей или цѣнностей, существованіе которой всегда связано съ существованіемъ матеріальнаго богатства, но которая, однакожъ, имѣетъ законы продолжительности, увеличенія и уменьшенія, совершенно независимы отъ законовъ, ксимъ подчинены тѣ или другіе матеріальные предметы, получило особое названіе: его называютъ капиталомъ“. К. Сенѣль. Банки, ихъ устройство, операціи и управленіе стр. 14. (<sup>2</sup>) Осн. пол. экон. т. 1, кн. 1. гл. IV. (<sup>3</sup>) Die Grundl. der Nationalökon. § 42. (<sup>4</sup>) Въ финской поэмѣ „Калевала“ лыжи называются „братьями ноги“, а лукъ, стрѣла и копье—„товарищами руки“.

§ 2. Капиталы раздѣляются на двѣ категоріи, на *постоянные* или *основные* и *оборотные* или *движимые*.

А. Смитъ къ категоріи постоянныхъ относилъ такіе капиталы, которые приносятъ доходъ, не перемѣняя своего владѣльца, не уходя изъ рукъ въ другія руки; наоборотъ, къ категоріи оборотныхъ, по его мнѣнію, относятся капиталы, приносящіе доходъ посредствомъ обмѣна. Машины могутъ приносить доходъ безъ перемѣны ихъ владѣльца, прямымъ употребленіемъ ихъ въ дѣло; въ этомъ случаѣ онѣ считаются постояннымъ капиталомъ. Но машина можетъ принести доходъ и инымъ образомъ; владѣлецъ можетъ продать ее и такимъ образомъ получить прибыль; здѣсь машина приноситъ доходъ тѣмъ, что переходитъ изъ однихъ рукъ въ другія, перемѣняетъ своего владѣльца и поэтому является оборотнымъ капиталомъ (<sup>1</sup>).

Въ своемъ послѣдовательномъ развитіи экономическая наука пришла къ отрицанію этого ученія. Весьма легко замѣтить, что, по

воззрѣнію А. Смита, источникомъ дохода, приносимаго оборотнымъ капиталомъ, не можетъ считаться производство, но обмѣнъ. Между тѣмъ посредствомъ обмѣна доходы только распредѣляются, а не производятся. Если въ результатѣ производства не созданъ доходъ, то онъ не можетъ быть приобрѣтенъ посредствомъ обмѣна по той простой причинѣ, что контрагенты обмѣна не имѣютъ его. Не обмѣнъ, но лишь производство можетъ быть источникомъ доходовъ или прибылей какъ на постоянный, такъ и на оборотный капиталы.

По ученію Д. Рикардо <sup>(2)</sup>, оборотнымъ капиталомъ называется такой, который быстро разрушается и требуетъ непрерывнаго возобновленія, постояннымъ же такой, который медленно разрушается. Пивоваръ, машины и строенія котораго долговѣчны, обладаетъ постояннымъ капиталомъ; напротивъ того, сапожникъ, капиталъ котораго состоитъ въ пицѣ, выдаваемой рабочимъ, владѣетъ оборотнымъ капиталомъ. Точнѣе формулируя это воззрѣніе Рикардо, въ настоящее время экономисты въ категоріи оборотныхъ капиталовъ относятъ такіе, которые, служа производству, исполняютъ свое назначеніе въ одинъ разъ въ противоположность постояннымъ, могущимъ служить производству много разъ, не измѣняя своей формы. „Сало и поташъ, изъ которыхъ дѣлается мыло, говоритъ Милль, разъ пошедши въ дѣло перестаютъ быть поташемъ и саломъ, и въ другой разъ уже не годятся на выдѣлку мыла, хотя въ новой своей формѣ мыла могутъ служить матеріаломъ или орудіемъ для другихъ отраслей фабрикаціи. Капиталь, исполняющій такимъ способомъ въ одинъ только разъ все свое дѣло въ производствѣ, на которое обращенъ, называется оборотнымъ капиталомъ. Другіе капиталы имѣютъ болѣе прочный характеръ, ихъ дѣятельность не истощается однимъ разомъ употребленія ихъ въ дѣло. Сюда принадлежатъ зданія, машины и всѣ или почти всѣ вещи, называемыя инструментами, сюда принадлежатъ прочныя улучшенія земли. Капиталь, существующій въ одной изъ этихъ прочныхъ формъ и возвращаемый продуктами въ теченіи продолжительнаго времени, называется постояннымъ или основнымъ капиталомъ.“

Указанное различіе между оборотными и постоянными капиталами имѣетъ важное практическое значеніе. Оборотный капиталъ воспроизводится сполна въ результатѣ одной операціи, восстанавливается каждый разъ по окончаніи производства, принося прибыль; постоянный же, не разрушаясь одной операціей, восстанавливается или вос-

производится по частямъ: если машина служить сто лѣтъ для производства, то ежегодно восстанавливается только  $\frac{1}{100}$  часть ея стоимости. Изъ этого слѣдуетъ, что превращеніе оборотнаго капитала въ постоянный можетъ быть вредно для людей, живущихъ заработною платою. Частные случаи такого вреда были возведены нѣкоторыми экономистами въ законъ. Такъ, по ученію Рикардо, превращеніе оборотнаго капитала въ постоянный ведетъ къ уменьшенію валоваго продукта страны и такимъ образомъ наноситъ вредъ рабочему классу, такъ какъ нѣкоторые изъ его членовъ остаются безъ заработковъ и „часть населенія становится излишнею въ сравненіи съ фондами на употребленіе его въ дѣло.“ Положимъ, землевладѣлецъ употребляетъ капиталъ въ размѣрѣ 200 рублей на содержаніе рабочихъ, какой капиталъ даетъ прибыли 10<sup>0</sup>/. Въ результатѣ производства нашъ землевладѣлецъ имѣетъ общаго или валоваго дохода 200 рублей; для простоты вывода мы не беремъ въ расчетъ другихъ издержекъ, наприм. издержекъ въ видѣ сѣмянъ. На слѣдующій годъ этотъ землевладѣлецъ изъ своего капитала половину употребляетъ на прочныя земледѣльческія улучшенія; въ это время онъ имѣетъ уже только 100 рублей на содержаніе рабочихъ. Половина прежняго количества рабочихъ въ этомъ случаѣ остается безъ заработка. Но измѣнилось ли положеніе самаго землевладѣльца? Нисколько, его чистый доходъ, которымъ лишь онъ и заинтересованъ, остается прежній, хотя измѣняется валовой. Считая прибыли 10<sup>0</sup>/, онъ получитъ 20 р. чистаго дохода на весь свой капиталъ; сверхъ того, его оборотный капиталъ, затраченный на содержаніе рабочихъ, въ результатѣ производства весь восстанавливается, наконецъ, если новый его постоянный капиталъ служить производству 50 лѣтъ, то ежегодно восстанавливается только  $\frac{1}{50}$  часть его или 2 рубля. Такимъ образомъ этотъ землевладѣлецъ имѣетъ валоваго дохода только 122 р., вмѣсто прежнихъ 220 рублей. Очевидно всякому, что отъ этого измѣненія нисколько не ухудшилось положеніе земледѣльца, онъ получаетъ свой прежній чистый доходъ, которымъ живетъ; измѣненіе состоитъ лишь въ томъ, что одна часть 200 рублей, прежде цѣликомъ расходовавшихся на содержаніе рабочихъ, теперь заключена въ землю, но приноситъ прежній доходъ. Землевладѣльцу нѣтъ дѣла до того, потребляется ли его капиталъ рабочимъ, или заключается въ землю: въ томъ и другомъ случаѣ онъ одинаково не пользуется самымъ капиталомъ, а только прибылью. Положеніе на-

шего землевладельца не измѣнилось, хотя ухудшилось положеніе рабочихъ. Въ дѣйствительности положеніе этого землевладельца можетъ даже улучшиться. Оборотный капиталъ, превращенный въ постоянный въ видѣ поземельныхъ улучшеній, увеличиваетъ плодородіе земли, вслѣдствіе чего землевладелецъ можетъ почучать болѣй чистый доходъ. Капиталъ, затраченный на поземельныя улучшенія, даетъ, положимъ, 15% прибыли; въ такомъ случаѣ валоваго дохода будетъ 127 рублей, а чистаго 25 рублей. Валовой доходъ хотя и меньше сравнительно съ тѣмъ временемъ, когда не были производимы улучшенія въ землѣ, но чистый доходъ, какъ видимъ, можетъ увеличиться. Улучшеніе, произведенное превращеніемъ оборотнаго капитала въ постоянный, можетъ быть выгодно для капиталистовъ, будучи въ то же время вредно для рабочихъ.

Развивая свою мысль о вредныхъ послѣдствіяхъ превращенія оборотнаго капитала въ постоянный, Рикардо представляетъ слѣдующій примѣръ. Положимъ, говоритъ онъ, примѣняется машина въ суконной промышленности; по введеніи машиннаго производства было бы произведено менѣе сукна, ибо предприниматель не сталъ бы нуждаться болѣе въ той части этого количества, которая предназначалась на уплату большому числу рабочихъ. Могутъ возразить, что спросъ на сукно будетъ прежній, но кто заявилъ бы этотъ спросъ? Фермеры и другіе производители необходимыхъ предметовъ, которые употребляли свои капиталы на производство этихъ товаровъ съ цѣлію пріобрѣсти за нихъ сукно; они отдавали хлѣбъ и другіе предметы необходимости суконному фабриканту за сукно, а послѣдній доставлялъ ихъ своимъ рабочимъ за сукно, которое производили они для него. По введеніи машинъ, фабрикантъ не нуждается болѣе въ прежнемъ количествѣ пищи для содержанія рабочихъ, потому что этихъ рабочихъ меньше, такъ какъ часть труда рабочихъ замѣнена трудомъ машинъ; ему нѣтъ болѣе мотивовъ производить прежнее количество сукна для полученія пищи. Производители пищи, производившіе ее для обмѣна на сукно, теперь не могутъ получать послѣднее посредствомъ прежняго способа употребленія своихъ капиталовъ. Въ данномъ случаѣ „спросъ на трудъ уменьшился бы и товары, необходимые для поддержанія труда, производились бы въ меньшемъ количествѣ“ (3).

Не отрицая частныхъ случаевъ вреднаго дѣйствія превращеній оборотныхъ капиталовъ въ постоянные, современная экономическая



наука не возводитъ такихъ случаевъ въ непреложный законъ. Превращенія эти обыкновенно производятся въ тѣхъ странахъ, въ которыхъ существуетъ обиліе капиталовъ и трудъ дорогъ; слѣдовательно, они происходятъ не въ бѣдныхъ, но богатыхъ странахъ. Въ такихъ странахъ превращеніе оборотнаго капитала въ постоянный производится или на счетъ мертвыхъ капиталовъ, или на счетъ доходовъ. Милль говоритъ, что едвали можно найти хотя одинъ примѣръ значительнаго увеличенія постоянного капитала въ такой странѣ и въ такое время, когда не возрастаетъ быстро оборотный капиталъ; что усовершенствованія очень рѣдко или даже никогда не дѣлаются на капиталъ, извлекаемый изъ существующаго производства, а совершаются обращеніемъ на нихъ возрастанія капитала. Если же такъ, то, по общему правилу, превращеніе оборотныхъ капиталовъ въ постоянные не сопровождается печальными послѣдствіями. Печальныя послѣдствія такого превращенія появляются только тогда, когда оно производится на счетъ уже занятаго оборотнаго капитала. Вотъ почему въ странахъ недостаточно развитыхъ въ экономическомъ отношеніи и, поѣтому небогатыхъ капиталами, машины вызываютъ вполнѣ основательныя жалобы со стороны рабочихъ. Но и здѣсь введеніе машиннаго производства, какъ и всякое превращеніе оборотнаго капитала въ постоянный, сокращающее трудъ, будучи въ первое время вредно для рабочихъ, впослѣдствіи становится выгоднымъ для всѣхъ. Когда вводятся усовершенствованныя способы производства, тогда обыкновенно понижаются цѣны продуктовъ, производимыхъ этими усовершенствованными способами; у потребителей вслѣдствіе этого происходитъ сбереженія и является возможность постепеннаго накопленія капиталовъ. Пусть въ бумажномъ производствѣ чрезъ приложеніе машинъ фабриканты пришли въ состояніе выдѣлывать свой товаръ съ употребленіемъ только  $\frac{1}{10}$  части прежнихъ расходовъ. Тогда бумажный товаръ будетъ продаваться за  $\frac{1}{10}$  часть прежней цѣны, вмѣстѣ съ чѣмъ у потребителей остается  $\frac{9}{10}$  отъ денегъ, которыя прежде тратились на этотъ предметъ, а у производителей  $\frac{9}{10}$  свободнаго капитала. Въ такомъ положеніи вещей потребители увеличиваютъ свой спросъ или на бумажныя вещи, если не были достаточно ими снабжены, или же на другіе предметы. Для удовлетворенія этого новаго спроса производство вещей соотвѣтственно возрастаетъ, для чего употребляется упомянутый капиталъ, сдѣлавшійся свободнымъ. Съ увеличеніемъ производства

увеличивается и спросъ на рабочихъ, вслѣдствіе чего тѣ рабочіе, которые были лишены заработка, снова находятъ примѣненіе своей рабочей силы и заработокъ<sup>(4)</sup>. Въ однихъ случаяхъ такое увеличеніе спроса на трудъ наступаетъ медленно, въ другихъ же оно является очень быстро. Въ послѣднемъ отношеніи обращаетъ на себя вниманіе грандіозный фактъ превращенія оборотнаго капитала въ постоянный, совершившагося съ изобрѣтеніемъ книгопечатанія. До этого изобрѣтенія множество лицъ занималось перепиской книгъ, какъ ремесломъ, доставлявшимъ средства къ существованію. Съ появленіемъ книгопечатанія это ремесло переписчиковъ само собою уничтожилось, но отъ этого не могли пострадать представители самаго ремесла. Благодаря книгопечатанію, книги сдѣлались продуктомъ дешевымъ, вслѣдствіе чего увеличился спросъ на нихъ и ихъ производство; увеличеніе производства создало значительный спросъ на трудъ людей, занимающихся приготовленіемъ орудій и машинъ, употребляемыхъ для печатанія, а также непосредственно занимающихся этимъ дѣломъ печатанія книгъ. Этотъ видъ превращенія оборотнаго капитала въ постоянный служитъ прекрасной иллюстраціей того, въ какой степени можетъ увеличиваться спросъ на трудъ по прошествіи нѣкотораго времени, необходимаго для увеличенія спроса на товары и увеличенія производства ихъ. Въ настоящее время количество лицъ, непосредственно занимающихся печатаніемъ книгъ, въ громаднхъ размѣрахъ превосходитъ число прежнихъ переписчиковъ.

Наконецъ, необходимо не забывать, что превращеніе оборотнаго капитала въ постоянный во многихъ случаяхъ сопровождается еще болѣе значительнымъ освобожденіемъ части оборотныхъ капиталовъ страны. Это въ особенности необходимо сказать относительно постройки желѣзныхъ дорогъ; здѣсь затрата оборотнаго капитала одновременно сопровождается громаднымъ освобожденіемъ тѣхъ долей оборотныхъ капиталовъ, которыя затрачивались на проѣздъ и перевозку по простымъ дорогамъ. Сопоставляя тарифы желѣзныхъ дорогъ съ платою за гужевую перевозку, находимъ, что во Франціи перевозка по желѣзнымъ дорогамъ въ 4 раза дешевле, въ Англіи—въ 7 разъ; перевозка по каналамъ въ среднемъ выводѣ стоитъ вдвое дороже желѣзнодорожной. Но еще большее сбереженіе замѣчаемъ относительно времени. Высшій предѣлъ быстроты проѣзда лошадьми—12 верстъ въ часъ; таково движеніе лучшихъ дилижансовъ Англіи и Франціи. Между

тѣмъ высшій предѣлъ переѣзда по желѣзнымъ дорогамъ около 84 верстъ въ часъ; въ Англіи, въ которой существуетъ самое быстрое желѣзно-дорожное движеніе, экспрессы или курьерскіе поѣзда проходятъ отъ 74 до 84 верстъ въ часъ <sup>(5)</sup>. Изъ этого видно, какое громадное сбереженіе оборотнаго капитала, необходимаго для сношеній по простымъ дорогамъ, происходитъ одновременно съ постройкой желѣзныхъ дорогъ, то есть съ превращеніемъ части оборотнаго капитала страны въ постоянный. Французскій экономистъ М. Шевалье, специально занимавшійся вопросомъ объ увеличеніи производительности подъ вліяніемъ машинъ, представляетъ слѣдующіе примѣры сбереженія времени. Приобрѣвшая ловкость женщина, дѣлая чулки, производитъ въ минуту 80 стежекъ или петель, тогда какъ при помощи особаго орудія можетъ производить 480.000 стежекъ въ минуту, т. е. отношеніе равняется 1: 6000. Работа молотья хлѣба на мельницѣ сравнительно съ работою ручнымъ орудіемъ равняется отношенію 1 къ 150. По Виллсону и Виллеру, для приготовленія рубашки необходимо 14 часовъ и 26 минутъ простаго труда, а при помощи машины достаточно 1 часа и 16 минутъ. Въ послѣднемъ случаѣ работница дѣлаетъ 640 стежекъ въ минуту, между тѣмъ какъ въ первомъ всего 23, т. е. въ 28 разъ меньше <sup>(6)</sup>.

Имѣя въ виду эти факты уменьшенія затратъ производства, Молинали говорятъ, что промышленный прогрессъ имѣетъ своимъ естественнымъ послѣдствіемъ уменьшеніе неравенства условій въ положеніи разныхъ классовъ общества, т. е. производитъ „демократизацію богатства и цивилизацію“. Какъ бы ни былъ богатъ путешественникъ, назадъ тому сто лѣтъ онъ не могъ сдѣлать болѣе 15—20 километровъ въ часъ, теперь же богатый и бѣдный могутъ дѣлать по 40, 50, 60 километровъ. Съ учрежденіемъ почтъ богатый и бѣдный за одинаковую плату имѣютъ возможность дешево и регулярно сноситься съ другими. Съ изобрѣтеніемъ фотографіи каждый можетъ имѣть свой портретъ, что прежде было доступно только богатымъ. Бѣдные въ этомъ прогрессѣ выигрываютъ болѣе, чѣмъ богатые. Этотъ процессъ, по мнѣнію Молинали, будетъ продолжаться до той поры, пока физическій трудъ не будетъ вполне замѣненъ механическимъ.

(<sup>1</sup>) *Richesse des Nations* т. 2. стр. 5. (<sup>2</sup>) Начала политической экономіи и налоги, гл. 1. отд. 4. (<sup>3</sup>) *Ibid.* гл. XXXI; (<sup>4</sup>) Горловъ, нач. пол. экон.

т. 1., стр. 219. <sup>(5)</sup> А. Чупровъ. Желѣзно-дорожное хозяйство, кн. 1., гл. 1.  
<sup>(6)</sup> L'évolution économique du XIX siècle. par M. Molinari. Jour. des écon.  
 1887. Janvier, стр. 15. <sup>(7)</sup> Ibid стр. 18.

§ 3. Уясняя значеніе и свойства капитала, Милль констатируетъ слѣдующія теоремы: а) размѣръ народной промышленности ограничивается размѣромъ существующаго капитала; б) капиталъ есть результатъ сбереженія; в) хотя капиталъ есть результатъ сбереженія, тѣмъ не менѣе онъ употребляется, и г) спросъ на товары не есть спросъ на трудъ.

а) Размѣръ промышленности, говоритъ онъ, не можетъ быть больше того, на сколько она снабжена необходимыми матеріалами и пищею для прокормленія. Эта истина такъ очевидна, что многими принимается за бесспорную въ разговорной рѣчи. Но многіе думаютъ, что можно создать промышленность, не создавая капитала. Думаютъ, напримѣръ, что когда правительство запрещаетъ ввозъ какого нибудь иностраннаго товара и этотъ товаръ пачинаетъ производиться въ странѣ, то этимъ страна обогащается, такъ какъ создается, сверхъ существующихъ уже, новая отрасль промышленности. „Если бы законодатели понимали, что размѣръ промышленности ограниченъ размѣромъ капитала, они понимали бы, что когда масса капитала страны не увеличилась, то часть капитала, обращенная ихъ законами на новопріобрѣтенную отрасль промышленности, отнята у какой нибудь другой отрасли, въ которой она давала занятіе, вѣроятно, почти такому же количеству труда, какому даетъ знаніе въ новомъ дѣлѣ“.

Можно считать безусловной истиной, что размѣръ народной промышленности ограничивается размѣромъ существующаго капитала, что промышленность не можетъ быть болѣе капитала; рабочихъ не можетъ быть больше того, сколько возможно ихъ содержать запасами приготовленной пищи; утилизиrowаніе силъ природы не можетъ быть больше того, что допускается существующими орудіями и количествомъ рабочихъ, обусловливающимся размѣромъ существующаго капитала. Тѣмъ не менѣе нельзя согласиться съ положеніемъ Милля, что правительство своими запретительными законами не можетъ увеличивать размѣровъ народной промышленности. Оно не можетъ ихъ увеличивать только въ томъ случаѣ, когда уже весь существующій

капиталъ занятъ, когда такимъ образомъ нѣтъ капитала для новой отрасли промышленности. Въ подобныхъ случаяхъ дѣйствительно новая отрасль промышленности можетъ образоваться не иначе, какъ отнятіемъ части или даже всего капитала у другой отрасли существующаго производства, которая вслѣдствіе этого или уменьшается или вовсе уничтожается. Созданная при подобныхъ условіяхъ новая отрасль промышленности не увеличиваетъ народнаго богатства; размѣръ народной промышленности остается прежній. Но врядъ ли существуетъ гдѣ либо такая страна, въ которой бы весь капиталъ былъ приложенъ къ производству, въ которой бы не было покоящихся или ищущихъ занятій капиталовъ. Самъ же Милль говоритъ: „Если размѣръ промышленности ограниченъ размѣромъ капитала, то изъ этого еще не слѣдуетъ заключать, чтобы онъ всегда достигалъ этого предѣла“. Можетъ случиться, что нельзя найти рабочихъ, которыхъ могъ бы содержать существующій капиталъ; часто капиталъ не употребляется въ дѣло лишь потому, что владѣльцы его не могутъ конкурировать съ иностранными производителями. Вообще много данныхъ указываютъ на то, что въ каждой странѣ находятся незанятые капиталы. Когда правительство запрещаетъ ввозъ иностраннаго товара, оно представляетъ возможность незанатымъ капиталамъ обратиться къ производству. Появившаяся при такихъ условіяхъ новая отрасль промышленности увеличиваетъ уровень народнаго богатства и уровень народной промышленности.

Такъ какъ размѣръ промышленности ограниченъ размѣрами капитала, то всякое увеличеніе капитала можетъ увеличивать промышленность. Изъ этой очевидной истины Милль дѣлаетъ въ высшей степени важный въ политической экономіи выводъ. Каждое увеличеніе капитала, говоритъ онъ, даетъ труду или увеличеніе занятія, или увеличеніе вознагражденія, обогащаетъ или страну, или рабочій классъ. Если новый капиталъ находитъ новыя руки для занятія дѣломъ, онъ увеличиваетъ общую массу продуктовъ; если онъ не находитъ новыхъ рукъ, то даетъ прежнимъ рукамъ большую пропорцію продуктовъ и даже въ этомъ случаѣ можетъ увеличить общую массу продуктовъ, возбуждая работниковъ къ болѣе усердному труду. Границею богатства, поэтому, не можетъ служить недостатокъ потребителей, а служить ея недостаточное количество производителей и производительныхъ силъ.

Соглашаясь съ положеніемъ, что размѣры промышленности не могутъ превышать размѣровъ капитала, мы не можемъ согласиться съ тѣми экономистами, которые утверждаютъ, что такія страны, какъ Россія, не могутъ обойтись безъ иностранныхъ капиталовъ для поднятія своей промышленности, что иностранные займы необходимы странамъ мало развитымъ въ промышленномъ отношеніи. До той поры, пока въ странѣ находятся свободныя земли, нуждающіяся въ обработкѣ, и пока есть въ ней люди, нуждающіеся въ заработкѣ или вообще въ приложеніи своего труда къ производству, страна не можетъ нуждаться въ иностранныхъ капиталахъ. Добытымъ хлѣбомъ могутъ быть прокормлены рабочіе, добывающіе металлы и перерабатывающіе ихъ въ машины и орудія производства, хотя бы для лучшаго производства того же хлѣба. До той поры, пока существуетъ не занятый трудъ, а слѣдовательно, пока существуетъ нужда, возможно увеличеніе производства, направленного къ удовлетворенію нужды посредствомъ занятія труда. Почти всегда въ тѣхъ случаяхъ, когда говорятъ о необходимости иностранныхъ займовъ для привлеченія въ страну капиталовъ, страна нуждается не въ дѣйствительныхъ капиталахъ, т. е. не въ капиталахъ для производства, но въ орудіяхъ для соединенія раздѣленныхъ факторовъ производства, на прим. въ организаціи внутренняго кредита, въ деньгахъ бумажныхъ и т. п. Это въ особенности вѣрно въ примѣненіи къ нашему экономическому быту. При избыткѣ хлѣба, отправляемого нами въ огромныхъ количествахъ за границу, между тѣмъ какъ внутри существуетъ нужда въ хлѣбѣ, Россія можетъ обойтись безъ всякихъ иностранныхъ капиталовъ, давъ надлежащее занятіе труду. До той поры, пока у насъ будетъ существовать нужда, возможно и увеличеніе производства.

б) Если бы каждый человѣкъ расходовалъ все имъ производимое, то не было бы накопленія капиталовъ. Всякій капиталъ есть результатъ сбереженія, онъ не существовалъ бы въ томъ состояніи, при которомъ все производимое потреблялось бы цѣликомъ. И сбереженіе не означаетъ непременно уменьшенія въ размѣрѣ потребления; оно состоитъ въ томъ, что производится больше, чѣмъ потребляется.

в) Хотя сбереженіе необходимо для возникновенія и накопленія капиталовъ, тѣмъ не менѣе все, что производится, потребляется. „Капиталъ поддерживается отъ поколѣнія въ поколѣніе не тѣмъ, что сохраняется, а тѣмъ, что постоянно воспроизводится: всѣ составныя

части его разрушаются употребленіемъ и вообще разрушаются вскорѣ послѣ того, какъ произведены; но люди, потребляющіе ихъ, занимаются между тѣмъ производствомъ другаго капитала, имѣющаго большій размѣръ. Возрастаніе капитала подобно возрастанію населенія. Каждый кто рожденъ, умираетъ; но каждый годъ число рождающихся больше числа умирающихъ; потому населеніе постоянно возрастаетъ, хотя ни одного изъ лицъ, составляющихъ его, не существовало вовсе на свѣтѣ до времени не далекой старины.“ Слово „сбереженіе“ не говоритъ о томъ, что продуктъ спрятанъ, что онъ не потребляется, „оно говоритъ только то, что если сберегаемое немедленно потребляется, то не лицомъ сберегающимъ, а другимъ лицомъ. Если продуктъ отложенъ до будущаго потребленія, то нужно сказать просто, что онъ спрятанъ.“

Легко замѣтить, что въ изложенныхъ двухъ теоремахъ Милль впалъ въ противорѣчіе, желая отождествить сбереженіе съ употребленіемъ. Сбереженіе есть ничто иное, какъ сохраненіе продукта отъ потребленія, значитъ, оно не тождественно съ послѣднимъ. Нельзя также согласиться съ тѣмъ, что сбереженіе состоитъ въ употребленіи продукта не лицомъ сберегающимъ, а другимъ лицомъ. Если согласиться съ этимъ, то необходимо признать, что накопленіе капиталовъ невозможно въ тѣхъ сферахъ, гдѣ хозяинъ предпріятія и работникъ соединены въ одномъ лицѣ, каковы наприм. наши крестьяне собственники. Въ дѣйствительности капиталъ образуется и увеличивается какъ сбереженіемъ, такъ и производительнымъ употребленіемъ.

Сбереженіе, какъ экономическій дѣятель, есть результатъ предусмотрительности, существенно необходимой для возникновенія капитала. Человѣкъ замѣчаетъ, что въ одно время онъ можетъ работать и готовить продукты для своего прокормленія, между тѣмъ какъ въ другое время этому препятствуютъ внѣшнія условія дѣятельности. Для того, чтобы просуществовать въ холодное время года, онъ заготавливаетъ средства къ существованію въ молодости. Безъ предусмотрительности такое предварительное заготовленіе не мыслимо. Есть страны въ высшей степени богатая производительностью, но въ то же время народъ въ такихъ странахъ весьма часто живетъ въ бѣдности. Извѣстно всѣмъ плодородіе земель Новой Испаніи и въ то же время крайне необезпеченное экономическое положеніе ея туземныхъ жителей. Въ Испанскихъ колоніяхъ часто повторяютъ, что жители

жаркой полосы до тѣхъ поръ не выйдутъ изъ состоянія апатіи, въ которую они погружены уже цѣлыя столѣтія, пока банановыя деревья не будутъ истреблены по распоряженію короля. Очевидно, что одной производительности еще мало для появленія капитала. Для капитализаціи имуществъ необходима предусмотрительность, на низшихъ ступеняхъ общественнаго развитія едва существующая. На этихъ ступеняхъ цивилизаціи, говоритъ американскій экономистъ Рэ, у человѣка недостаетъ привычки связывать въ умѣ будущее съ настоящимъ и представлять рядъ событій, которыми они соединяются. Отсутствие предусмотрительности представляетъ собою важнѣйшую причину бѣдности людей на этихъ ступеняхъ развитія. Подтвержденіемъ этой мысли служить опытъ іезуитовъ цивилизовать парагвайскихъ индѣйцевъ. Іезуиты встрѣтили въ своей попыткѣ препятствіе не въ отсутствіи трудолюбія у туземцевъ; трудолюбіе они успѣли скоро вызвать. Самымъ главнымъ препятствіемъ было отсутствіе предусмотрительности. „Если миссіонеры оставляли на ихъ собственную заботу воловъ, которыми они пахали, индѣйцы въ своей несообразительной беззаботности могли оставлять ихъ на ночь не выпряженными изъ плуга. Бывали примѣры и хуже того, индѣйцы рѣзали воловъ себѣ на ужищъ, и, слыша упрекъ за это, думали, что достаточно оправдываются, говоря: „намъ хотѣлось ѣсть“. Дикарь живетъ только настоящимъ; онъ рубитъ дерево, желая достать плодовъ его, не замѣчая того, что въ будущемъ лишается возможности пользоваться плодами этого дерева. Онъ не можетъ трудиться для будущаго; горизонтъ его мышленія ограничивается настоящимъ, о будущемъ онъ не думаетъ. Ясно, что при такомъ состояніи людей образованіе капиталовъ невозможно. Когда люди непредусмотрительны, сбереженія не существуетъ, не существуетъ и капитализація имуществъ.

Но считая сбереженіе необходимымъ для образованія капиталовъ, мы не должны преувеличивать его значенія, не должны распространять его вліянія на всѣ виды капитала. Сбереженіе необходимо относительно распредѣленія работъ по временамъ года, относительно существованія въ нерабочіе возрасты человѣческой жизни, относительно разныхъ случайныхъ обстоятельствъ каково, наприм. храненіе хлѣба въ общественныхъ магазинахъ на случай неурожая и т. п. обстоятельствъ. Но для массы другихъ общественныхъ явленій сбереженіе не только



не имѣетъ благотворнаго экономическаго вліянія, но часто становится даже вреднымъ.

Одного сбереженія недостаточно для развитія капитализаціи имуществъ. Ирландскій работникъ въ значительной степени бережливъ, но въ тоже время не можетъ выбиться изъ бѣдности. Во всѣ времена отсутствія общественной безопасности люди сберегали запасы, зарывали ихъ въ землю, но этимъ богатство ихъ мало увеличивалось. Капиталь можетъ увеличиваться не иначе, какъ при производительномъ потребленіи его составныхъ частей. Машины, орудія и тому подобныя виды капитала приносятъ доходъ не сбереженіемъ, но производительнымъ потребленіемъ; всякому очевидно, что сбереженіе ихъ отъ употребленія въ дѣло было бы причиною не увеличенія, но уменьшенія капитала. Наблюденіе надъ экономическими фактами современныхъ образованныхъ государствъ убѣждаетъ насъ въ томъ, что большая часть существующихъ въ настоящее время капиталовъ обязана своимъ существованіемъ производительному потребленію. Въ этомъ отношеніи вполне вѣрно сдѣланное Миллемъ сравненіе роста капиталовъ съ ростомъ населенія. Населеніе постоянно растетъ, постоянно увеличивается, не смотря на то, что лица, входяція въ составъ его, вовсе не существовали въ недалекомъ прошломъ. Точно также растетъ и постепенно увеличивается капиталъ. Въ настоящее время почти не существуютъ тѣ капиталы, которыми пользовались люди назадъ тому нѣсколько десятковъ лѣтъ. Машина, бывшая вполне годною для производства въ прошломъ столѣтіи, вовсе не годится для этой цѣли въ наше время. Капиталы, которыми пользуются современные общества, будутъ не годиться для цѣлей производства будущимъ поколѣніямъ. Продукты, производимые однимъ поколѣніемъ, потребляются этимъ же поколѣніемъ или ближайшими его преемниками. Одно и только одно передается отъ поколѣнія къ поколѣнію, постоянно накопляясь и увеличиваясь, это знаніе. „Каждое поколѣніе къ унаслѣдованнымъ отъ предковъ знаніямъ прибавляетъ новыя знанія, увеличивая такимъ образомъ свою власть надъ природой, экономизируя трудъ и въ результатѣ производя все больше и больше капитала, производя, но не накопляя, потому что капиталъ не пригоденъ къ накопленію, и слѣдующія поколѣнія будутъ нуждаться уже въ иныхъ орудіяхъ производства, въ иныхъ капиталахъ. Настоящій капиталъ общества, это знаніе его и власть надъ приро-

дой, и когда мы говоримъ о накопленномъ капиталѣ, мы собственно говоримъ о накопленномъ знаніи, о накопленномъ умѣннѣ сберегать трудъ“ (2).

г) Спросомъ на товары, говоритъ Милль, опредѣляется направленіе труда, а не самое количество его; послѣднее опредѣляется капиталомъ прямо обращеннымъ на вознагражденіе труда, то есть капиталомъ, представляющимъ собою спросъ на трудъ. Изъ этого видно, что спросъ на товары и спросъ на трудъ не одно и то же, покупать продуктъ еще не значить давать занятіе труду. Положимъ, что потребитель прежде имѣлъ привычку покупать бархатъ, но потомъ онъ отказывается отъ этого расхода и начинаетъ употреблять прежнюю сумму на наемъ каменщиковъ. Если справедливо, что спросъ на товары есть въ тоже время спросъ на трудъ, то перемѣна въ характерѣ этого расхода не даетъ новаго занятія труду, а только переноситъ занятіе отъ ткачей бархата къ каменщикамъ. Между тѣмъ въ дѣйствительности мы видимъ иное. Фабрикантъ бархата, послѣ того, какъ уменьшился спросъ на бархатъ, уменьшаетъ размѣры своего производства и освобождаетъ часть капитала, соотвѣтствующую размѣрамъ уменьшенія производства. Этотъ капиталъ не та сумма, которую покупатель сталъ употреблять на продовольствованіе каменщиковъ; это вторая такая же сумма. Такимъ образомъ мы видимъ теперь двѣ суммы, обращенныя на вознагражденіе труда вмѣсто того, что прежде была только одна такая сумма. Тутъ не просто переносъ занятій отъ бархатныхъ ткачей къ каменщикамъ; тутъ во первыхъ, создается новое занятіе для каменщиковъ, а во вторыхъ переносится занятіе отъ ткачей бархата къ какимъ либо другимъ работникамъ, по всей вѣроятности къ тѣмъ, которые производятъ пищу и другіе предметы, потребляемые каменщиками.

Положеніе, что спросъ на товары не то же, что спросъ на трудъ, по мнѣнію Милля, равнозначительно выраженію, что человѣкъ приноситъ пользу другимъ не тѣмъ, что потребляетъ самъ, но только тѣмъ, чего не потребляетъ самъ. Если вмѣсто расхода въ 100 р. на вина, говоритъ отъ, я употребляю свои деньги на заработную плату, то спросъ на товары въ обоихъ случаяхъ равенъ: въ 1-мъ случаѣ на 100 р. требуется вина, а во 2-мъ на 100 р. требуется хлѣба и другихъ предметовъ, потребляемыхъ рабочими. Но въ первомъ случаѣ я самъ потребилъ имущество на 100 р., а во второмъ передалъ силу

своего потребленія рабочимъ. Сказать иначе значило бы сказать, что когда я потребилъ меньше прежняго, то не осталось больше прежняго на потребленіе другимъ, а это явное противорѣчіе. Въ этомъ второмъ случаѣ нельзя сказать, что человѣкъ вовсе лишается потребленія, онъ отсрочиваетъ его и на время своей отсрочки передаетъ силу своего потребленія другимъ. „Изъ всей той части продуктовъ страны, которая дѣйствительно и буквально потребляется всѣми другими ея жителями на ихъ личныя потребности, ровно ни одна доля ни малѣйшимъ образомъ не продовольствуетъ труда. Потребленіе не служить ни на чью пользу, кромѣ самаго человѣка, который потребляетъ“. Иногда увеличеніе потребленія извѣстнаго товара, то есть увеличеніе спроса на извѣстный товаръ, дѣйствительно имѣетъ слѣдствіемъ своимъ, что въ отдѣльной отрасли промышленности, прежній капиталъ даетъ больше занятія труду. Но при этомъ обыкновенно не замѣчаютъ другаго обстоятельства: эта выгода приносится труду и капиталу въ одной отрасли промышленности только отнятіемъ такой же выгоды у другой отрасли.

Научный анализъ отношеній между производствомъ и потребленіемъ убѣждаетъ насъ въ томъ, что Милль правъ, но только односторонне. Онъ вполне правъ, говоря, что если спросъ на товаръ есть спросъ на трудъ, то въ приведенномъ выше случаѣ переменны въ характерѣ расходованія капиталовъ не можетъ быть увеличенія ни капитала, ни занятій, а только простое перенесеніе ихъ изъ одной отрасли промышленности въ другую. Въ дѣйствительности весьма часто происходитъ увеличеніе и занятій и капитала, слѣдовательно весьма часто бываетъ, что спросъ на продуктъ не одно и то же, что спросъ на трудъ. Но такіе случаи представляютъ собою исключеніе изъ общаго правила, а не общее правило. Милль свою теорему основалъ именно на такихъ исключительныхъ случаяхъ. Это очевидно изъ слѣдующихъ его словъ: „спросъ, отложенный до окончанія дѣла, не дѣлающій никакой затраты на производство, а только уплачивающій затраты, сдѣланныя другими, ни мало не составляетъ спроса на трудъ“. Это вполне вѣрно, но изъ этого еще не слѣдуетъ, что по общему правилу спросъ на товары не даетъ занятія труду. Къ тѣмъ исключительнымъ случаямъ, когда человѣкъ можетъ покупать, ничего не производя, теорема Милля вполне приложима. Но не могутъ же всѣ члены общества жить такимъ образомъ. Для производительныхъ людей

спросъ на товары есть и условіе и причина занятій труда. При настоящемъ состояніи производства взаимное потребление продуктовъ труда есть необходимое условіе для занятія труда. Коль скоро прекращается потребление, прекращается сбытъ, прекращается и производство. Взаимность потребления продуктовъ разнообразныхъ занятій представляетъ собою ничто иное, какъ взаимность спроса на продукты, взаимность сбыта ихъ, безъ котораго невозможно производство. Человѣкъ приноситъ пользу другимъ своимъ собственнымъ потребленіемъ. Я произвожу пшеницу и желаю приобрѣсть рожь; другой человѣкъ производитъ рожь и желаетъ приобрѣсть пшеницу. Взаимная нуждаемость порождаетъ обмѣнъ взаимно спрашиваемыхъ продуктовъ, каждый изъ насъ потребляетъ часть продуктовъ, производимыхъ другимъ. Это потребление продуктовъ другаго приноситъ пользу каждому же изъ насъ, представляя собою рынокъ для сбыта произведеній. Изъ этого видно, что спросъ на товары является спросомъ на нашъ трудъ. При мѣновомъ хозяйствѣ спросъ на трудъ овеществляется въ спросъ на продукты. Къ такимъ общественно-хозяйственнымъ фактамъ относится положеніе Кэри, что каждый актъ потребления есть въ то же время актъ производства, что экономическая жизнь представляетъ собою безконечный кругъ, въ которомъ производство и потребление исчезаютъ другъ въ другъ. Въ сферѣ этихъ общественно-хозяйственныхъ фактовъ спросъ на товары есть въ тоже время спросъ на трудъ.

(<sup>1</sup>) Осн. пол. экон. т. 1. кн. 1. гл. V. (<sup>2</sup>) Е. де Роберти. Политико-экон. этюды, стр. 92—93.

## ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

### Организація производства.

---

Изъ совмѣстной дѣятельности основныхъ элементовъ производства слагаются предпріятія, общественный организмъ которыхъ имѣетъ свои естественные законы, исключающіе всякій произволъ и искусственную организацію. Законами этими регулируются объемъ, форма и содержаніе всѣхъ предпріятій, направленныхъ къ удовлетворенію нашихъ потребностей. Другими словами, всѣ стороны общественнаго организма предпріятій одинаково исключаютъ произволъ, одинаково устраняютъ утопическіе проекты искусственныхъ организацій, какъ основанныхъ на произволѣ и хаотическихъ воззрѣніяхъ разнообразныхъ прожекторовъ. Политическая экономія изучаетъ этого характера естественные законы объема, формы и содержанія предпріятій.

#### І. Объемъ предпріятій.

Одиночество и хозяйство—понятія взаимно противоположныя. Люди соединяютъ свои усилія для достиженія общихъ цѣлей тождественными средствами, организуютъ предпріятія по закону единенія сходныхъ интересовъ и достигаютъ промышленныхъ результатовъ, достиженіе которыхъ было бы не мыслимо при разъединеніи усилій. Они соединяются вмѣстѣ для поднятія тяжести, которая не могла бы быть поднята, если бы каждый работалъ въ одиночествѣ. Они соединяютъ свои усилія для уборки въ хорошую погоду хлѣба, который могъ бы пропасть въ полѣ безъ этого соединенія усилій. Существуетъ въ обществѣ масса капиталовъ, изъ которыхъ каждый въ отдѣльности, по своей незначительности, не имѣетъ никакого хозяйственнаго зна-

ченія. Является предприниматель, который собираетъ всѣ эти капиталы въ одно цѣлое и, сами по себѣ ничтожныя, капиталы эти получаютъ важное значеніе въ народной экономіи. Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ соединеніе промышленныхъ факторовъ вызывается необходимостью организаціи предпріятій въ болѣе или менѣе значительныхъ размѣрахъ, требуемыхъ самою сущностью предпріятія и недоступныхъ средствамъ одиночныхъ производителей. Съ другой стороны такое соединеніе промышленныхъ факторовъ вызывается также тѣмъ, что многія предпріятія, могущія существовать и при незначительныхъ капиталахъ, даютъ, при организаціи ихъ въ малыхъ размѣрахъ, незначительные результаты. Основной законъ, регулирующий стремленіе предпріятій къ расширенію объема, состоитъ въ томъ, что издержки занятія не возрастаютъ пропорціонально возрастанію размѣровъ его. Для уясненія этого закона возьмемъ въ примѣръ занятіе снабженія городскихъ жителей водою. Если въ городѣ 10 улицъ, то можетъ быть образовано столько же отдѣльныхъ компаній, изъ которыхъ каждая будетъ заниматься снабженіемъ водою жителей одной улицы. Очевидно, при этомъ каждая отдѣльная компанія должна будетъ имѣть отдѣльныя машины для поднятія воды, отдѣльныя зданія, отдѣльныя партіи рабочихъ, отдѣльныхъ надзирателей, распорядителей, кассировъ и т. д. Въ томъ же случаѣ, когда, вмѣсто 10 отдѣльныхъ компаній, устроивается одна, то, вмѣсто 10 отдѣльныхъ партій машинъ, 10 отдѣльныхъ зданій и т. д., достаточно все это имѣть въ двухъ и много въ трехъ экземплярахъ. Такимъ образомъ при увеличеніи размѣровъ предпріятія издержки производства не увеличиваются пропорціонально увеличенію этихъ размѣровъ. Въ почтовомъ дѣлѣ, если бы почта большаго города не была централизована въ одномъ заведеніи, а раздѣлена между нѣсколькими соперничающими компаніями, каждая изъ этихъ компаній была бы принуждена имѣть заведеніе столь же обширное, какъ то, которое одно можетъ быть достаточно для цѣлаго города при существованіи централизаціи. Каждая компанія, говоритъ Милль, должна была бы устроить приѣмъ и раздачу писемъ во всѣхъ частяхъ города, посылать почталіоновъ въ каждую улицу, почти въ каждый домъ, по столько же разъ въ день, какъ посылаетъ почтамтъ при централизаціи, иначе дѣло велось бы хуже. Каждая компанія должна была бы въ каждомъ кварталѣ имѣть контору со всѣми вспомогательными учрежденіями для сбора писемъ изъ

разныхъ конторъ и распредѣленія ихъ по кварталамъ на раздачу. Я уже не говорю о томъ, что понадобилось бы гораздо большее число высшихъ служащихъ для надзора за подчиненными, что потребовалось бы больше расходовъ на жалованье этимъ довѣреннымъ лицамъ, и по ихъ многочисленности, вѣроятно, даже пришлось бы часто быть менѣе разборчивымъ при назначеніи на эти мѣста, брать на нихъ людей, неспособныхъ исполнять свои обязанности <sup>(1)</sup>. Вотъ почему увеличеніе размѣровъ производства сопровождается удешевленіемъ продуктовъ и облегченіемъ потребленія.

По мнѣнію нѣкоторыхъ экономистовъ, вопросъ о производствѣ въ большихъ и малыхъ размѣрахъ долженъ рѣшаться по примѣненію къ земледѣлію по инымъ основаніямъ, чѣмъ въ примѣненіи къ другимъ отраслямъ промышленности. Таково наприим. мнѣніе Милля, отрицающаго, впрочемъ, нѣкоторыхъ выгодъ большихъ фермъ сравнительно съ малыми. Большой фермеръ, говоритъ онъ, имѣетъ нѣкоторую экономію въ издержкахъ по постройкахъ; помѣститъ большое количество скота въ одной постройкѣ стоитъ дешевле, чѣмъ помѣщеніе его въ нѣсколькихъ постройкахъ. Существуютъ также преимущества и въ пользованіи орудіями производства; мелкому фермеру не такъ легко и удобно имѣть дорогія орудія, какъ большому. Точно также есть нѣкоторая выгода и относительно издержекъ перевоза; перевезти на рынокъ небольшое количество продукта стоитъ почти такого же труда, какъ перевезти гораздо большее количество. Перевозка на ферму малаго количества удобренія или предметовъ ежедневнаго потребленія стоитъ почти тоже, что перевозка гораздо большаго количества; притомъ и покупать вещи большими количествами бываетъ дешевле, чѣмъ малыми. Но всѣ эти выгоды не на столько велики, что бы было желательно уничтоженіе мелкихъ фермъ. Факты изъ обыденной жизни доказываютъ, что мелкія фермы могутъ давать гораздо большій валовой доходъ, чѣмъ большія. Главное преимущество первыхъ предъ послѣдними состоитъ въ томъ, что, какъ выражается Блэккеръ, большой фермеръ говоритъ своимъ работникамъ: ступайте на работу, а если мелкій фермеръ нанимаетъ работниковъ, то говоритъ имъ: пойдемте на работу. Разница эта имѣетъ важное значеніе и ее нельзя забывать при сравненіи значенія большихъ и малыхъ фермъ. Одно изъ главныхъ возраженій противъ мелкихъ фермъ состоитъ въ томъ, что онѣ не могутъ содержать достаточнаго количества скота,

вслѣдствіе чего у нихъ недостаетъ удобренія и земля, раздробленная на мелкіе участки, должна постепенно истощаться. Дѣйствительность не подтверждаетъ этого воззрѣнія, а доказываетъ совершенно противное. Изобиліе скота и удобренія на мелкихъ фламандскихъ фермахъ составляетъ самую поразительную черту фламандскаго земледѣлія, которому дивятся всѣ знатоки дѣла и въ Англіи и на континентѣ. Наконецъ, для надлежащаго уясненія вопроса о значеніи обработки земли на небольшихъ участкахъ необходимо обращать вниманіе въ особенности на обработку ея мелкими поземельными собственниками. Ни одинъ наемникъ, какъ бы не была высока его заработная плата, не въ состояніи воздѣлывать землю съ такимъ стараніемъ, съ такимъ уходомъ, какъ воздѣлываетъ ее собственникъ. Вотъ тѣ мотивы, на основаніи которыхъ Милль исключаетъ земледѣліе изъ подчиненія общему закону размѣровъ производства <sup>(2)</sup>. Легко замѣтить, что эти мотивы не основательны.

Всѣ сказанныя преимущества малыхъ фермъ и мелкой поземельной собственности существуютъ и въ другихъ отрасляхъ предпріятій, хотя въ то же время не даютъ въ этихъ послѣднихъ отрасляхъ особенныхъ выгодъ предъ производствомъ въ большихъ размѣрахъ. Мелкій ремесленникъ, подобно мелкому фермеру, говоритъ своимъ рабочимъ: „пойдемте на работѣ“, но при всемъ томъ онъ не можетъ производить такъ успѣшно, какъ производитъ капиталистъ, говорящій своимъ рабочимъ: „ступайте на работу“. Мелкій поземельный собственникъ усерднѣе работаетъ, чѣмъ наемщикъ; но, безъ всякаго сомнѣнія, и мелкій самостоятельный ремесленникъ усерднѣе работаетъ, чѣмъ наймитъ, между тѣмъ это не даетъ ему особаго преимущества надъ производствомъ въ большихъ размѣрахъ. Необходимо не забывать, что большія предпріятія привлекаютъ къ себѣ образованныхъ распорядителей, а высокое специальное и общее образованіе вознаграждаетъ меньшую заинтересованность ихъ въ успѣхѣ предпріятія. Большія сельско-хозяйственныя предпріятія имѣютъ возможность привлекать къ себѣ такихъ образованныхъ распорядителей; а изъ этого слѣдуетъ, что въ той степени, въ какой знаніе или вообще умственное развитіе въ экономическомъ отношеніи важнѣе одного усердія, въ такой же степени большія сельско-хозяйственныя предпріятія выгоднѣе таковыхъ въ малыхъ размѣрахъ. Никто не можетъ упрекнуть нашихъ крестьянъ въ отсутствіи усердія къ труду, между тѣмъ про-



изводительность имъ принадлежащихъ земель слабѣ производительности земель помѣщичьихъ (3). Усердіе не можетъ превозмочь той экономіи въ издержкахъ производства, которая представляетъ собою неотъемлемое свойство земледѣлія въ большихъ размѣрахъ. Уже А. Юнгъ констатировалъ фактъ существованія этой экономіи; онъ считаетъ, что въ его время въ Англіи требовалась для фермы:

въ 30 акр. по 1 рабочему на 15 акр. и по 1 лошади на 10 акр.

|      |   |   |                                |   |   |    |   |
|------|---|---|--------------------------------|---|---|----|---|
| „ 35 | „ | „ | 18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | „ | „ | 11 | „ |
|------|---|---|--------------------------------|---|---|----|---|

|      |   |   |    |   |   |                                |   |
|------|---|---|----|---|---|--------------------------------|---|
| „ 88 | „ | „ | 22 | „ | „ | 14 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> | „ |
|------|---|---|----|---|---|--------------------------------|---|

Вотъ почему, говоря относительно, хозяйственный инвентарь въ большихъ имѣніяхъ стоитъ дешевле, чѣмъ въ малыхъ. Въ Саксоніи въ крестьянскихъ хозяйствахъ приходится на 100 акровъ 3<sup>1</sup>/<sub>3</sub> лошадей, между тѣмъ какъ въ дворянскихъ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Въ Бельгіи, въ странѣ мелкопомѣстнаго владѣнія, приходится на 100 гектаровъ 10 лошадей, между тѣмъ какъ въ Англіи всего 6. Крупный земледѣлецъ можетъ производить разнообразныя комбинаціи относительно пользованія своимъ рабочимъ скотомъ, что недоступно мелкимъ хозяевамъ; такъ наприм. на тяжелыхъ почвахъ онъ можетъ впрягать въ плугъ по 3 лошади и двумя такими плугами онъ обработаетъ вдвое большее пространство, чѣмъ мелкій хозяинъ также двумя плугами и 4 лошадьми. Торговля сношенія сельскаго хозяина, говоритъ Рошеръ, не становятся затруднительнѣе въ такой же пропорціи, въ какой возрастаетъ количество производимыхъ имъ продуктовъ. Крупному землевладѣльцу легче производить займы, чѣмъ многимъ мелкимъ, хотя бы сумма землевладѣнія послѣднихъ равнялась одному крупному имѣнію; въ странахъ съ крупнымъ землевладѣніемъ поземельный кредитъ дешевле, чѣмъ въ странахъ съ мелкопомѣстнымъ хозяйствомъ. Нельзя также считать не имѣющею важнаго значенія ту экономію, которую имѣетъ крупный землевладѣлецъ въ издержкахъ по постройкамъ; устроить скотный дворъ на 100 коровъ далеко не значитъ издержать въ 20 разъ болѣе дерева, кирпичу и т. п., чѣмъ на такой дворъ для 5 коровъ; издержки по постройкамъ далеко не возрастаютъ пропорціоноально увеличенію размѣровъ строеній. Наконецъ, относительно коммерческой прибыли самъ же Милль говоритъ, что крупныя хозяйства прибыльнѣе малыхъ. Говоря, что валовой доходъ отъ малыхъ хозяйствъ выше такового въ большихъ хозяйствахъ, онъ утверждаетъ, что большой фермеръ находитъ излишнимъ платить за весь тотъ трудъ, кото-

рому съ радостью отдается поселянинъ или фабричный работникъ, имѣющій въ собственности небольшой участокъ земли. „При одинаковомъ искусствѣ и знаніи, большой фермеръ не получаетъ съ земли столько продукта, какъ мелкій собственникъ или мелкій фермеръ, если у мелкаго фермера есть достаточныя побужденія работать усердно. Но если большой фермеръ получаетъ меньшую пропорцію продукта, онъ расходуетъ еще меньшую пропорцію, а платя за весь трудъ, употребляемый имъ, онъ не находитъ нужнымъ употреблять большее количество его,“ то есть находитъ излишнимъ употреблять такое количество труда, какое употребляетъ собственникъ на своемъ небольшомъ участкѣ земли. Если же въ большихъ хозяйствахъ получается съ относительно меньшими затратами большій продуктъ, чѣмъ въ хозяйствахъ малыхъ, то изъ этого очевидно, что и сельское хозяйство подчинено тому же общему экономическому закону, по которому издержки дѣла не возрастаютъ пропорціонально размѣрамъ его.

Можно ли на основаніи сказаннаго утверждать, что мелкія самостоятельныя хозяйства не должны существовать, что они должны уступить мѣсто большимъ хозяйствамъ? Многіе даютъ утвердительный отвѣтъ на этотъ вопросъ. По видимому, и самая жизнь стремится къ тому, что бы замѣнить малыя хозяйства большими. Если послѣднія производятъ продукты съ меньшими издержками, то первыя не могутъ конкурировать съ ними и должны прекратить свое существованіе, уступить мѣсто большимъ предпріятіямъ. Но не всегда подобные факты могутъ быть оправданы. При рѣшеніи поставленнаго нами вопроса необходимо постоянно помнить одну истину, въ которой никто никогда не сомнѣвался, которая каждому представляется общимъ мѣстомъ, но которая въ тоже время постоянно забывается, когда рѣшается вопросъ о замѣнѣ производства въ малыхъ размѣрахъ производствомъ въ большихъ размѣрахъ. Истина эта: производство существуетъ для человѣка, а не человѣкъ для производства. Разширеніе размѣровъ производства желательно лишь въ той мѣрѣ, въ какой оно не сопровождается униженіемъ личности человѣка. Крайнее разширеніе производства можетъ сопровождаться уничтоженіемъ самостоятельности рабочихъ массъ, низведеніемъ ихъ на степень простыхъ орудій производства; человѣкъ въ этомъ случаѣ становится орудіемъ промышленности, не цѣлію производства, но исключительно средствомъ его. Предприниматель легко склоненъ не признавать въ

этомъ орудіи человѣческаго достоинства, обращается съ человѣкомъ какъ съ инструментомъ, необходимымъ для производства; пользуется имъ, пока онъ здоровъ и можетъ работать, стараясь выжать возможно больше работы за возможно меньшее вознагражденіе, и удаляетъ отъ себя въ случаѣ потери здоровья, удаляетъ также легко, какъ выбрасываетъ тотъ винтъ въ машинѣ, который сдѣлался негоднымъ. Представимъ себѣ, что въ цѣляхъ извлеченія возможно большаго дохода отъ земли поземельная собственность была бы сосредоточена въ рукахъ небольшого количества землевладѣльцевъ, что мелкая поземельная собственность была бы уничтожена, крестьяне обезземелены. При такомъ положеніи дѣль землевладѣлецъ имѣетъ возможность нанимать рабочихъ дешево, издержки производства, въ числѣ другихъ причинъ и вслѣдствіе дешевизны труда, были бы ничтожны; богатство нѣкоторыхъ было бы велико. Но всякому очевидно, что это богатство было бы основано на фундаментѣ несчастій рабочихъ массъ. Преслѣдовать одни цѣли производства и превращать массу людей, во имя увеличенія производства, въ простыя орудія—это значитъ забывать, что не человѣкъ существуетъ для производства, а производство имѣетъ цѣлю удовлетвореніе потребностей людей. Доктрины, преслѣдующія такія цѣли, должны быть признаны безнравственными. Таковы всѣ доктрины, носящія названіе коммунизма и социализма, рассчитанныя на то, что люди могутъ продать свою самостоятельность и свободу за богатство, подобно Исаву, продавшему свое право первородства за чечевичную похлебку. Такъ, по ученію Фурье, тѣ громадныя богатства, которыми будетъ владѣть человѣчество, когда осуществитъ измышленную имъ систему организаціи труда, главнымъ образомъ будутъ проистекать изъ сбереженія расходовъ производства посредствомъ общественнаго хозяйства. Онъ доказываетъ, что „расходы на строительный матеріалъ для возведенія большаго хлѣбнаго амбара, назначеннаго для 300 семействъ, будутъ едва равняться десятой части расхода, употребляющагося на возведеніе 300 такихъ крестьянскихъ овиновъ, какіе имѣются теперь. Сверхъ того, 300 крестьянскихъ семействъ теряютъ въ настоящее время ежегодно на одномъ только провозѣ на рынокъ своихъ припасовъ приблизительно 6,000 рабочихъ дней, не высчитывая здѣсь ни расхода на самый провозъ, ни фрахта. Дрова, сжигаемыя теперь въ 100 домашнихъ хозяйствахъ и въ 100 различныхъ кухняхъ, печахъ и каминахъ, могутъ готовить пищу

для 900 хозяйствъ, если будутъ употребляться въ трехъ нарочно для этой цѣли устроенныхъ кухняхъ; сверхъ того, тѣмъ же самымъ огнемъ можно будетъ еще топить зимою печи." Для всей этой экономіи въ расходахъ Фурье требуетъ лишь одного—полнаго отреченія отъ своей самобытности и свободы, жизни въ стойлахъ, называемыхъ фаланстерами и коммунами; во имя увеличенія произведеній, по его системѣ, человѣкъ долженъ быть рабомъ производства <sup>(3)</sup>.

Крайнее увеличеніе размѣровъ производства, сопровождаясь порабощеніемъ значительной части производителей, въ концѣ концовъ становится невыгоднымъ и въ чисто производительномъ значеніи. Когда работникъ теряетъ самостоятельность, тогда производительность его труда постепенно слабѣетъ и предприниматель начинаетъ больше терять на отсутствіи энергіи въ трудѣ, чѣмъ выигрываетъ на разширеніи размѣровъ своего производства. Подневольный трудъ всегда менѣе производителенъ, чѣмъ трудъ свободного человѣка. Ясно, что разширеніе размѣровъ производства въ своемъ естественномъ развитіи встрѣчаетъ естественный предѣлъ, состоящій въ томъ, что производство перестаетъ приносить выгоды, когда его централизація ведетъ къ потерѣ самостоятельности рабочихъ. Большія сельско-хозяйственныя предпріятія могутъ приносить выгоды лишь до тѣхъ поръ, пока крайнее сосредоточеніе земель не приведетъ къ порабощенію населенія. Таково было положеніе наприм. земледѣльской промышленности въ губерніяхъ Царства Польскаго до 19 февраля 1864 года. По конституціи, дарованной Наполеономъ 1-мъ учрежденному имъ герцогству Варшавскому, крестьяне этихъ губерній получили личную свободу, но безъ надѣла земель. Весьма естественно, что это освобожденіе было только номинальнымъ; безземельный крестьянинъ находился въ полной зависимости отъ помѣщика,—безъ земли онъ не могъ существовать, а владѣть ею онъ могъ не иначе, какъ съ позволенія помѣщика. Сверхъ того, спустя пять мѣсяцевъ послѣ освобожденія крестьянъ, декретомъ герцога варшавскаго было постановлено, что бы крестьянинъ, переходя отъ одного землевладѣльца къ другому, оставлялъ въ пользу перваго свой домъ, скотъ, земледѣльческія орудія и хлѣбъ, необходимый для посѣва на той землѣ, которую онъ занималъ. Очевидно, этотъ декретъ имѣлъ прямою цѣлію усилить фактическое закрѣпощеніе крестьянъ, а также доставить возможность произвести его въ тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ по какимъ

либо обстоятельствамъ крестьянамъ удалось избѣжать его. „При такомъ законодательствѣ крестьянамъ оставалось выбирать одно изъ двухъ: или согласиться на всякія условія, какія бы ни были предложены помѣщикомъ, или же съ женою и дѣтьми покидать свое прежнее жилище и идти по міру.“ (4). Но это полное сосредоточеніе земли въ рукахъ особаго землевладѣльческаго сословія не было цѣлесообразнымъ и въ спеціально производительномъ значеніи; сельско-хозяйственная производительность того времени была гораздо ниже теперешней производительности. Изъ губерній ц. Польскаго между 1836—1874 г., при населеніи въ 4,800,000 душъ, было вывозимо ежегодно около 2,360,000 прусскихъ шеффелей хлѣба; количество это было достаточно для прокормленія 315,000 человѣкъ; другими словами, вся земледѣльская производительность края могла давать содержаніе всего 5,115,000 душъ. Въ настоящее время эта производительность даетъ содержаніе почти 6,000,000 туземнаго населенія и, сверхъ того, вывозитъ около 200,000 четвертей, могущихъ покормить 800,000 душъ; то есть въ настоящее время, послѣ надѣленія крестьянъ землей, земледѣльская производительность края даетъ прокормленіе почти 7,000,000 населенія. Фактъ этотъ неоспоримо доказываетъ, что обработка земли въ большихъ размѣрахъ можетъ считаться прибыльною лишь до тѣхъ поръ, пока она не приводитъ къ уничтоженію самостоятельности рабочихъ.

Для того, чтобы разширеніе размѣровъ производства могло приносить дѣйствительныя выгоды обществу, необходимо совмѣстное существованіе въ странѣ хозяйственныхъ предпріятій самыхъ разнообразныхъ размѣровъ. При такомъ экономическомъ строю страны, рабочій не можетъ быть поработенъ большимъ предпринимателемъ; находя для себя тяжелымъ служить у послѣдняго, онъ предпочтетъ самостоятельное небольшое хозяйство. Большія предпріятія не будутъ вести къ уничтоженію самостоятельности рабочихъ и, поэтому, не будутъ сопровождаться вредными послѣдствіями для общества. Съ другой стороны, существованіе большихъ предпріятій оказываетъ благотворное вліяніе на развитіе малыхъ, служа образцемъ улучшеній и мотивомъ къ ихъ принятію, такъ какъ безъ принятія ихъ не всегда возможно конкурировать съ большими предпріятіями. Изъ этого видно что необходимо совмѣстное существованіе въ странѣ большой, средней и малой поземельной собственности. На общественной власти ле-

жить трудная обязанность регулировать разнообразіе хозяйственных предприятий въ цѣляхъ предупрежденія уничтоженія однихъ другими.

(<sup>1</sup>) Осн. пол. экономіи, т. 1, стр. 184. (<sup>2</sup>) Ibid. стр. 185—198. (<sup>3</sup>) Докладъ комиссіи для изслѣдованія нынѣшняго положенія сельскаго хозяйства 1, стр. 14. (<sup>4</sup>) National-oekonomie des Ackerbaues В. 11. § 49. (<sup>5</sup>) В. Гильдебрандтъ. Истор. обзорѣніе пол. экон. системъ, стр. 98. (<sup>6</sup>) Г. Симоненко. Сравн. статистика ц. польскаго и другихъ европейскыхъ странъ, т. 1. стр. 185.

## II. Формы предприятий.

§ 1. Производство можетъ быть предпринимаемо или собственниками или временными владѣльцами тѣхъ или иныхъ факторовъ производства. Вопросъ объ относительномъ значеніи этихъ формъ предприятий до настоящаго времени раздѣляетъ экономистовъ на два направленія; одни утверждаютъ что производитель наиболѣе усерденъ лишь въ то время, когда онъ является собственникомъ предприятия, что личная заинтересованность въ трудѣ должна быть признана всеобщимъ экономическимъ двигателемъ, а заинтересованность такая во всей полнотѣ своей проявляется только у собственника; другіе утверждаютъ, что и временные владѣльцы тѣхъ или иныхъ факторовъ производства могутъ вести предприятия также успѣшно, какъ и собственники, что заинтересованность въ дѣлѣ собственника не можетъ быть признана единственнымъ и основнымъ экономическимъ двигателемъ. Первое воззрѣніе наиболѣе научно развито еще А. Смитомъ. По его мнѣнію, человѣкъ наибольшую пользу приноситъ обществу лишь тогда, когда, какъ производитель, онъ лично заинтересованъ въ исходѣ предприятия, а наиболѣе онъ заинтересованъ тогда, когда состоитъ собственникомъ предприятия. Исходя изъ этого понятія о значеніи собственности въ производствѣ, А. Смитъ пришелъ къ тому убѣжденію, что по принципу найма предприятия могутъ дѣйствовать лишь въ ограниченной сферѣ такихъ операцій, выполненіе которыхъ можетъ быть строго регламентировано и въ которыхъ доступенъ всякому надзоръ за наемными исполнителями дѣла. Къ такимъ операціямъ онъ относитъ: банковыя, страховыя, построеніе каналовъ и водопроводныхъ трубъ (<sup>1</sup>). Въ сельскомъ хозяйствѣ обработка земли собственниками лучше обработки ея арендаторами, которые уже по-

тому одному не могут производить поземельныхъ улучшеній въ такихъ размѣрахъ, какъ собственникъ, что часть капитала ихъ уносится арендной платой <sup>(2)</sup>. Артуръ Юнгъ называлъ собственность „магическою силою, обращающею песокъ въ золото.“ Дайте человѣку, говорить онъ, въ прочное владѣніе сѣлу, онъ обратитъ ее въ садъ; дайте ему по девятилѣтнему контракту садъ, онъ обратитъ его въ пустыню <sup>(3)</sup>. По мнѣнію писателей втораго направленія, добросовѣстный и успѣшный трудъ получается не только тогда, когда производитель лично пользуется въ качествѣ собственника факторами производства. „Какъ незначительна, говорить Милль, часть совершаемаго въ Англіи труда, производимаго лицами, работающими въ свою собственную пользу, какъ мала эта часть во всѣхъ родахъ труда, отъ наименѣе вознаграждаемыхъ до наиболѣе вознаграждаемыхъ. Отъ ирландскаго жнеца или чернорабочаго до верховнаго судьи и государственнаго министра почти весь трудъ, совершаемый въ обществѣ, вознаграждается поденною платою, или опредѣленнымъ жалованьемъ <sup>(4)</sup>. По мнѣнію гр. Гаспарена, въ сельскомъ хозяйствѣ „господство воздѣлыванія почвы самимъ собственникомъ обусловливается малымъ развитіемъ промышленности, даже вообще цивилизаціи и общественной свободы. Господство этого рода землевоздѣлыванія зависитъ отъ бѣдности земледѣльческаго класса, отъ котораго нельзя ждать никакихъ затратъ, иногда отъ его несвободнаго состоянія, потому что при крѣпостномъ состояніи народа помѣщикъ также крѣпокъ землѣ, какъ и крестьянинъ: крѣпостное состояніе принуждаетъ собственника самому заниматься своимъ владѣніемъ вслѣдствіе недостатка и въ людяхъ, на которыхъ можно положиться, и въ людяхъ, у которыхъ есть капиталъ <sup>(5)</sup>. По ученію Рошера, арендная система въ общественномъ отношеніи также болѣе полезна, чѣмъ обработка земли самими собственниками. Разумно устроенная арендная система, говорить онъ, имѣетъ тенденцію привлекать къ земледѣлію капиталы, которые безъ нея не пошли бы къ сельскому хозяйству. Если капиталистъ арендуетъ участокъ земли и употребляетъ свой капиталъ на поземельныя улучшенія, то общество болѣе выигрываетъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда бы этотъ капиталистъ употребилъ свой капиталъ на покупку имѣнія, уплаченной имъ суммы сельское хозяйство лишалось бы <sup>(6)</sup>. По Л. де Лаверню, для производства одинаковыхъ поземельныхъ улучшеній землевладелецъ долженъ имѣть вдвое большій капиталъ, чѣмъ арендаторъ;

последній весь свой капиталъ, употребляетъ въ сельско-хозяйственное дѣло, между тѣмъ какъ первый сверхъ того затрачиваетъ часть на покупку имѣнія (7). На основаніи прочныхъ гарантій, представляемыхъ современной арендой, говоритъ одинъ изъ нашихъ публицистовъ, она является образцовой формой хозяйства, Утверждать, будто поземельныя улучшенія могутъ предприниматься лишь тогда, когда земледѣлецъ обезпеченъ въ томъ, что онъ, затрачивающій трудъ и капиталъ, воспользуется самъ и плодами этой затраты въ будущемъ, значитъ впадать въ большую ошибку и противорѣчить дѣйствительности. „Въ числѣ улучшеній земли есть такія, вліяніе которыхъ на почву очень продолжительно и даже, какъ полагаютъ, постоянно; иначе говоря, плоды такихъ улучшеній будутъ получаться въ теченіи продолжительнаго и даже неопредѣленнаго времени. А между тѣмъ и на такія улучшенія временный владѣлецъ затрачиваетъ свой капиталъ также, какъ и на тѣ, вліяніе которыхъ на почву прекращается быстро. Рѣшается онъ на такія затраты всякій разъ, когда улучшение обѣщаетъ возвратить израсходованное и дать обычный процентъ на капиталъ, не заботясь нисколько о томъ, что оно будетъ вліять на доходъ и послѣ оплаты затраченнаго капитала. Будетъ ли такъ называемое „постоянное улучшение“ произведено фермеромъ, или даже акціонерной компаніей, и тотъ и другая, какъ представители капитала, прилагаютъ его къ землѣ не въ видахъ вѣчнаго полученія дохода, а единственно потому, что это приложение въ теченіи извѣстнаго періода возвращаетъ капиталъ обратно и приноситъ такой процентъ, которымъ они вполне удовлетворяются“ (8).

Это разногласіе въ воззрѣніяхъ по вопросу о значеніи принциповъ собственности и временнаго владѣнія въ производство имѣетъ реальное основаніе. Въ дѣйствительности и полная собственность и временное владѣніе не всегда имѣютъ одинаковое значеніе въ производствѣ. Поземельный собственникъ можетъ хищнически пользоваться своимъ имуществомъ, можетъ истощить производительныя силы земли нераціональнымъ пользованіемъ, уничтожить лѣсъ и т. п.; точно также можетъ поступать и временный владѣлецъ. Наоборотъ, при существованіи опредѣленныхъ условій временное владѣніе является „магической силой, превращающей песокъ въ золото,“ подобно магической силѣ, приписываемой собственности. Все зависитъ отъ общихъ экономическихъ условій страны, отъ качества и богатства мѣстныхъ рын-



ковъ, отъ спроса на извѣстныя произведенія, отъ обилія или недостатка капиталовъ, отъ распространенія техническихъ знаній и т. п. Въ Англіи каждый фермеръ, подчиняясь личному интересу, производитъ всевозможныя поземельныя улучшенія, такъ какъ именно въ этомъ состоятъ его прямая выгода; онъ по необходимости въ опредѣленномъ направленіи производитъ капиталныя затраты, такъ какъ всякое иное пользованіе чужою поземельною собственностію было бы для него убыточно. Наоборотъ, при менѣе благопріятномъ экономическомъ строѣ, поземельный собственникъ можетъ истощать силы земли, также подчиняясь личному интересу. Въ этомъ отношеніи разница между принципами временнаго владѣнія и полною собственностію состоитъ въ томъ, что при неблагопріятномъ экономическомъ строѣ временный владѣлецъ болѣе склоненъ къ хищничеству, чѣмъ собственникъ, имущество котораго можетъ быть разрушено продолжительнымъ нераціональнымъ пользованіемъ (9).

Съ другой стороны нельзя отрицать того, что при благопріятныхъ экономическихъ условіяхъ предприниматель собственникъ болѣе заинтересованъ въ благоразумномъ пользованіи факторами производства, чѣмъ временный владѣлецъ послѣднихъ. Если капиталныя затраты производитъ фермеръ, то еще больше имѣетъ побужденій производить ихъ собственникъ, который не только получаетъ прибыль и возвращаетъ свой капиталъ, подобно фермеру, но и послѣ этого пользуется произведенными улучшеніями. Если фермеръ прилагаетъ къ землѣ свой капиталъ не въ видахъ постоянного полученія дохода, но „единственно потому, что это приложеніе въ теченіи извѣстнаго періода возвращаетъ капиталъ обратно и приноситъ достаточный процентъ,“ то поземельный собственникъ, сверхъ побужденій, присущихъ и фермеру, производя затраты, имѣетъ въ виду „постоянное“ полученіе дохода. Очевидно, что такой собственникъ имѣетъ болѣе мотивовъ и больше усердія къ хозяйственной дѣятельности, чѣмъ фермеръ. Съ другой стороны, при развитіи кредита этотъ собственникъ не можетъ нуждаться въ капиталѣ, слѣдовательно нельзя сказать, что для него затруднительнѣе производство капиталныхъ улучшеній, чѣмъ для временнаго владѣльца. Относительно усердія и побужденій къ улучшеніямъ, предпріятія, организованныя собственниками, имѣютъ преимущество предъ предпріятіями, организованными временными владѣльцами факторовъ производства. Для надлежащей успѣшности послѣд-

нихъ необходимо существованіе такихъ условій, которыя нейтрализуютъ бы недостатокъ усердія или вызвали бы побужденія къ затратамъ; только при существованіи такихъ условій предпріятія эти могутъ имѣть благотворное вліяніе на производительность страны. Только при наличности такихъ условій принципъ временнаго владѣнія дѣйствительно можетъ быть подведенъ къ одному знаменателю съ принципомъ полной собственности.

Существеннѣйшее изъ этихъ условій состоитъ въ организаціи предпріятій въ относительно большихъ размѣрахъ. „Усердіе приноситъ мало пользы, справедливо замѣчаетъ Милль, если принадлежитъ чловѣку безъ хорошихъ умственныхъ способностей,—а это по необходимости должно быть такъ въ большей части предпріятій, управляемыхъ лицами, наиболѣе заинтересованными въ нихъ. Когда предпріятіе обширно и можетъ давать вознагражденіе, достаточное для привлеченія къ нему кандидатовъ, возвышающихся надъ общимъ уровнемъ, то для общаго управленія и для всѣхъ второстепенныхъ обязанностей спеціальнаго рода можно бываетъ выбирать людей съ такими знаніями и умственнымъ развитіемъ, что эти преимущества съ излишкомъ будутъ вознаграждать меньшую степень ихъ заинтересованности въ результатѣ предпріятія. Благодаря своей большой проницательности, они, посвящая дѣлу даже только часть своихъ мыслей, могутъ замѣчать выгоды, которыя не будутъ никакъ замѣчены людьми посредственныхъ способностей даже при полномъ напряженіи вниманія; а превосходство знаній, обычная вѣрность взгляда и сужденія предохраняютъ ихъ отъ ошибокъ, боязнъ которыхъ удержала бы рисковать своими интересами чрезъ отступленіе отъ обыкновенной рутинны (10). Въ большихъ предпріятіяхъ недостатокъ усердія руководителей и исполнителей вполне вознаграждается превосходствомъ ихъ знаній и искусства. Къ этому же результату приводитъ и та экономія въ издержкахъ, которая составляетъ характеристическую черту производства въ большихъ размѣрахъ. Большія фермы привлекаютъ къ себѣ людей опытныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ, вслѣдствіе чего относительный недостатокъ усердія нейтрализуется знаніемъ; съ другой стороны, большой фермеръ имѣетъ экономію въ издержкахъ производства, что въ свою очередь вознаграждаетъ за недостатокъ усердія. Говоря это, необходимо помнить, что размѣры землевладѣнія опредѣляются не механически, но экономически; то пространство земли, которое при

одной системѣ сельскаго хозяйства считается мелкимъ владѣніемъ, при другой можетъ быть крупнымъ <sup>(11)</sup>.

<sup>(1)</sup> Rich. des Nations, т. III, стр. 103. <sup>(2)</sup> Ibid. т. 2. стр. 150. <sup>(3)</sup> Милль, Основ. пол. экономіи, т. 1. стр. 335. <sup>(4)</sup> Ibid. стр. 254—255. Не менѣе рѣзко отзывается объ арендѣ А. Тэръ, основатель нѣмецкой сельско-хозяйственной экономіи. По его мнѣнію, „собственникъ, поступая какъ хорошій хозяинъ, находитъ и удовольствіе и пользу класть въ свое помѣстье капиталъ и избытки доходовъ, а фермеръ напротивъ извлекаетъ ихъ изъ мнѣнія, что бы употребить на чтонибудь другое, или отдать деньги въ проценты. Улучшеніе мнѣнія составляетъ наслажденіе помѣщика, а фермеръ думаетъ только о своихъ барышахъ. Фермеръ даже не будетъ имѣть средствъ употребить на улучшеніе помѣстья столько, сколько имѣетъ собственникъ. Онъ долженъ ежегодно вносить арендную плату, тогда какъ собственникъ изъ чистаго дохода сберегаетъ часть на поземельныя улучшенія. Отъ фермера нельзя и ожидать, а по свойству его предпріятія даже и требовать, что бы онъ при хозяйствѣ въ чужомъ мнѣніи, дѣйствовалъ также, какъ собственникъ и что бы онъ жертвовалъ какою либо частью своихъ доходовъ единственно для возможнаго улучшенія чужаго мнѣнія.“ А. Тэръ. Основанія рациональнаго сельскаго хозяйства, пер. С. Маслова, ч. 1, стр. 87—88. <sup>(5)</sup> Фермерство, стр. 5. <sup>(6)</sup> N.—oekonomie der. Ackerbauers II, § 62. <sup>(7)</sup> Essai sur l'econ. rurale de l'Angleterre, de l'Ecosse et de l'Irlande стр. 121—124. <sup>(8)</sup> Посниковъ. Общинное землевладѣніе, 1, стр. 68. <sup>(9)</sup> Подъ вліяніемъ условій сбыта въ Англіи посѣвы, истощающіе почву, занимаютъ не значительное пространство, между тѣмъ какъ во Франціи посѣвы эти имѣютъ преобладающее значеніе, такъ какъ вызываются особенно стѣснъ сбыта, о чемъ будетъ сказано подробнѣе ниже. <sup>(10)</sup> Милль. Основанія, т. 1. стр. 181—182. <sup>(11)</sup> Вредъ слишкомъ мелкихъ поземельныхъ арендъ прекрасно уясненъ Л. Штейномъ; см. Drei Fragen des Grundbesitzes Stuttgart. 1881. Онъ видитъ въ уменьшеніи размѣровъ арендъ одно изъ средствъ, употребляемыхъ землевладѣльцами къ тому, что бы въ арендной платѣ получить весь доходъ отъ земли.

§ 2. Одно изъ наиболѣе вѣрныхъ средствъ къ подведенію къ одному знаменателю, съ точки зрѣнія производства, временнаго владѣнія и собственности заключается въ особенности въ установленіи вѣчно-наслѣдственныхъ арендъ. „Сила вѣчно-наслѣдственнаго пользованія чужой землей, говоритъ Н. Карышевъ, заключается въ томъ, что оно ставитъ сѣмщика въ положеніе весьма близкое къ положенію собственника. Всѣ тѣ же побужденія къ труду, какія имѣетъ собственникъ, являются и у вѣчно-наслѣдственнаго сѣмщика. Последній, подобно первому, получаетъ, во первыхъ, землю безсрочно и навсегда и, во вторыхъ, право свободнаго распоряженія этой землей,

входить во всѣ возможныя гражданскія сдѣлки. Ясно, что всѣ улучшения, всѣ затраты въ хозяйствѣ при этомъ условіи всѣ тѣ доходы, какіе они могутъ принести, именно тому, кто ихъ произвелъ, т. е. самому съемщику. Онъ и его потомство—вотъ единственные лица, которыя ими пользуются. Кромѣ собственника, только вѣчно наслѣдственный съемщикъ можетъ наиболѣе работать на собственный рискъ <sup>(1)</sup>. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что вѣчно-наслѣдственный фермеръ не менѣе заинтересованъ въ поземельныхъ улучшенияхъ и вообще въ правильномъ веденіи хозяйства, чѣмъ и собственникъ. При вѣчно-наслѣдственной арендѣ темныя стороны арендаторства рѣшительно исчезаютъ, фермеръ, пользующійся землею на правѣ вѣчно-наслѣдственной аренды, имѣетъ тѣ же побужденія къ труду и капитальнымъ затратамъ, какъ и собственникъ. Даже болѣе; во многихъ отношеніяхъ эта форма отношеній къ факторамъ производства должна быть признана высшею, сравнительно съ обработкой земли самими собственниками. При равенствѣ всѣхъ остальныхъ условій, у арендатора капиталъ культуры больше, чѣмъ у собственника, затрачивающаго часть своихъ средствъ въ видѣ капитала землевладѣнія. По справедливому замѣчанію Рошера, разумно организованная арендная система въ странѣ „имѣетъ свойство привлекать къ сельскому хозяйству капиталы, которые безъ этой системы избѣгали бы его“. Это воззрѣніе вполне подтверждается фактами. Нигдѣ мы не видимъ такой массы капиталовъ, обращенныхъ къ сельскохозяйственному производству, какъ въ странахъ, въ которыхъ издавна ведется разумная система фермерства. Въ Англіи наприм. почти нигдѣ не существуетъ такъ называемаго желѣзнаго инвентаря, орудія, скотъ, машины и т. д.—все это составляетъ собственность фермеровъ, а между тѣмъ своимъ сельско-хозяйственнымъ инвентаремъ славится Англія. На сколько ошибочна мысль, что арендаторъ, въ силу платежа ренты, владѣетъ меньшимъ культурнымъ капиталомъ, чѣмъ собственникъ, можно видѣть изъ того, что въ Англіи обработка земли самими ея собственниками постепенно уступала мѣсто фермерской системѣ обработки по тому естественному побужденію, что для большинства собственниковъ оказалось выгоднѣе стать фермерами. Въ Англіи, говорить де-Лявернь, нѣкогда было значительное количество мелкихъ поземельныхъ собственниковъ, представлявшихъ собою довольно значительный классъ населенія въ государствѣ; ихъ звали *yeomen* для

отличія джентльменовъ—помѣщиковъ, которые носили названіе squires. Эти yeomen почти совершенно исчезли, но не вслѣдствіе какаго либо насильственнаго переворота, исчезали они по собственной волѣ и постепенно. Они продавали свои имѣнія для того, чтобы сдѣлаться фермерами, такъ какъ это послѣднее оказалось болѣе выгоднымъ. Капиталь, затраченный на землевладѣніе, давалъ меньшій процентъ, чѣмъ капиталъ, затрачиваемый въ поземельную культуру <sup>(2)</sup>. Вотъ почему было выгодно продать поземельный участокъ и за тѣмъ взять его въ аренду для сельско-хозяйственной культуры. При равенствѣ другихъ условій, та страна, въ которой болѣе развита система аренды, заключаетъ большее количество капиталовъ въ земледѣліе, чѣмъ страна, въ которой не существуетъ или слабо развита эта система. Фермерство въ существѣ дѣла представляетъ собою ни что иное, какъ ассоціацію, въ которой одному лицу принадлежитъ капиталъ землевладѣнія, а другому капиталъ земледѣльческой культуры. Страна, не пользующаяся производительной силой этой ассоціаціи, должна прибѣгать къ кредиту, посредствомъ котораго капиталъ землевладѣнія распределяется въ обществѣ и землевладѣлецъ имѣетъ больше средствъ для поземельной культуры.

Ассоціація капиталовъ и труда въ формѣ фермерства имѣетъ наиболѣе производительное значеніе тогда, когда аренда является вѣчно-наслѣдственной. Вѣчно-наслѣдственный арендаторъ въ своихъ отношеніяхъ къ землѣ ничѣмъ не отличается отъ собственника; онъ также заинтересованъ въ улучшеніяхъ земли, какъ и собственникъ; онъ, подобно собственнику, видитъ въ своемъ поземельномъ участкѣ сберегательную кассу, въ которой сохранится для его и его семьи все, что онъ ни вложитъ въ нее. А между тѣмъ вносить эти вклады въ свою сберегательную кассу ему легче, чѣмъ собственнику, который часть своего капитала долженъ затрачивать на образованіе самой кассы.

При оцѣнкѣ экономическаго значенія вѣчно-наслѣдственной аренды необходимо обратить также вниманіе на то, что въ этой арендѣ заключается лучшее изъ средствъ противъ темныхъ сторонъ мобилизаціи поземельной собственности. Мобилизація поземельной собственности, превращающая землю въ обыкновенный товаръ, быстро обращающійся на рынкѣ, производитъ несомнѣнно вредное вліяніе на земледѣльческую культуру страны. Чѣмъ чаще мѣняется земля своихъ

собственниковъ, тѣмъ плоше она обрабатывается, такъ какъ каждый собственникъ, не считая себя прочнымъ и постояннымъ владѣльцемъ избѣгаетъ всѣхъ тѣхъ улучшеній, которыя не скоро возстановляютъ свою стоимость. При вѣчно-наслѣдственной арендѣ послѣдствія мобилизаціи, состоящія въ плохомъ веденіи хозяйства, вполне нейтрализуются, такъ какъ, кому бы не принадлежала земля, она обрабатывается постояннымъ хозяиномъ ея — наслѣдственнымъ арендаторомъ. Въ послѣднее время у насъ возникла поземельная мобилизація. Съ 1870 по 1877 г. въ полтавской губерніи продано 373,500 десятинъ, что составляетъ 8,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всѣхъ земель, или болѣе 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> на годъ. Въ московской губерніи съ 1867 по 1876 г. перешло изъ рукъ въ руки 401,150 д. земли, что составляетъ почти 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> земель, состоящихъ въ частномъ владѣніи <sup>(3)</sup>. Конечно, эта мобилизація незначительна сравнительно съ передвиженіемъ земли изъ рукъ въ руки на западѣ. Въ Пруссіи земля перемѣняетъ своихъ владѣльцевъ среднимъ числомъ въ 15 лѣтъ, во Франціи каждая 12—15 лѣтъ, въ Австріи въ 16 лѣтъ, въ Силезіи въ 12 лѣтъ. Но къ подобному же передвиженію земли приближаемся и мы; избѣжать его не мыслимо, но вполне возможно предупредить его печальныя послѣдствія для сельско-хозяйственной культуры. Когда земля часто мѣняетъ своихъ владѣльцевъ-хозяевъ, тогда хищническая культура можетъ угрожать полнымъ истощеніемъ производительныхъ силъ; временный хозяинъ стремится выжать сколько возможно больше изъ своей земли и затѣмъ передаетъ другому. Это зло прекращается установленіемъ наслѣдственныхъ арендъ. При существованіи наслѣдственныхъ арендъ мобилизація не оказываетъ никакого вліянія на земледѣліе; перемѣняются владѣльцы, но хозяева остаются тѣже. Наконецъ вѣчно-наслѣдственныя аренды имѣютъ особенно важное значеніе для распространенія въ странѣ мелкой земледѣльческой культуры и вообще для колонизаціи свободныхъ земель. Приобрѣтеніе поземельнаго участка въ собственность не всякому доступно и обыкновенно колонизація встрѣчаетъ важнѣйшее препятствіе въ недостаточности средствъ для приобретенія земли въ полную частную собственность. Между тѣмъ при вѣчно-наслѣдственной арендѣ земля становится доступнѣе бѣднѣйшей части населенія и такимъ образомъ облегчается дѣло колонизаціи. Наслѣдственная аренда, имѣя въ экономическомъ отношеніи всѣ свойства собственности, въ то же время, какъ мы видѣли, имѣетъ и преимущество предъ послѣднею

въ томъ что капиталъ земледѣльца не уменьшается въ размѣрѣ уплаты за приобрѣтаемую землю, почему земледѣліе становится болѣе доступнымъ и самимъ небогатымъ людямъ. Еще А. Васильчиковъ замѣтилъ что у насъ „спросъ на арендованіе сильнѣе, чѣмъ спросъ на покупку земли.“ Это и понятно, такъ какъ посредствомъ аренды большая масса населенія имѣетъ возможность приложить свой трудъ и капиталъ къ земледѣлію, чѣмъ посредствомъ покупки земель. Въ вѣчно наслѣдственной арендѣ нельзя не видѣть одного изъ лучшихъ средствъ къ колонизаціи въ странѣ свободныхъ земель. Такъ въ большинствѣ случаевъ и происходило возникновеніе наслѣдственнаго фермерства. Такъ возникло у насъ такъ называемое чиншевое владѣніе землей. Землевладѣльцы старались привлекать къ себѣ всевозможными льготами земледѣльцевъ и одной изъ такихъ льготъ было установленіе постоянной платы за пользованіе землей или чинша. Пока земледѣлецъ уплачивалъ свой чиншъ, землевладѣлецъ не могъ удалить его съ своей земли, вслѣдствіе чего владѣніе чиншевика было вѣчно-наслѣдственнымъ владѣніемъ за постоянную плату, которая не могла быть увеличиваема землевладѣльцемъ. Подобнымъ же образомъ возникло во Франціи соотвѣтствующее же владѣніе, носящее названіе *Droit de marché*, представляющее собою такое право сѣмщика, въ силу котораго онъ пользуется вѣчно и наслѣдственно чужой землей. По объясненію Uion'a, *droit de marché* есть плата за расчистку новыхъ пространствъ. Владѣльцы отдавали крестьянамъ пустынные и заросшіе участки, которые тѣ обращали въ обработанные поля. Въ началѣ арендная плата была, конечно, не значительна, какъ потому, что земля давала мало, такъ и потому, что собственникъ не могъ быть требовательнымъ по отношенію къ работнику, безъ котораго онъ не получилъ бы ничего. Мало по малу Богъ благословлялъ труды послѣдняго, населеніе парождалось, выросло и умножалось въ мѣстностяхъ, бывшихъ прежде пустыней. Доходность земли увеличивалась, но раздѣлъ этихъ доходовъ между фермеромъ, которому она обязана своимъ происхожденіемъ, и собственникомъ имѣетъ тенденцію вклониться въ пользу послѣдняго и даже уничтожаться по мѣрѣ удаленія отъ начала ихъ взаимныхъ отношеній. Если есть еще мѣстности, гдѣ этотъ раздѣлъ не вполне уничтоженъ временемъ, тамъ часть сѣмщика и называется *droit de marché*. Такимъ образомъ послѣднее представляетъ собою плату за расчистку необработанныхъ пространствъ земли. Такого же

происхожденіе аренднаго владѣнія, распространеннаго въ Бретани и Пикардін, подъ именемъ *domaine congéable*. По этому владѣнію, „собственникъ распространяетъ свое право собственности только на почву въ ея естественномъ состояніи. Все же, что находится на этой почвѣ, признается собственностью сѣмщика (постройки, улучшенія, искусственные луга, орошенія, пни, плодовые деревья). Это право также наследственно“. Въ Португаліи такимъ же путемъ возникла наследственная, хотя и не всегда вѣчная, но долгосрочная аренда, носящая названіе *aforamento*, о распространенности которой можно судить изъ того, что по *aforamento* владѣютъ землей до 90% жителей. Владѣніе это—или вѣчное, или долгосрочное, съ платой постоянной доли продуктовъ. Возникло оно такимъ образомъ: португальскіе короли рано начали заботиться объ увеличеніи и развитіи сельскихъ общинъ. Каждая община получала особую хартію, опредѣлявшую ея права и обязанности по отношенію къ королю. „Въ этой хартіи заключался между прочимъ и контрактъ по *aforamento*, на обработку тѣхъ земель, которыя давалъ король въ наемъ каждому члену общины въ отдѣльности за опредѣленную неизмѣнную плату и на пользованіе выгонами и лѣсами, которые давались въ нераздѣльное владѣніе всей общинѣ въ совокупности. Этимъ путемъ короли создали обезпеченный земледѣльческій классъ. Примѣру королей слѣдовали ихъ приближенные и духовенство. Монастыри, церкви и частные собственники начали прибѣгать къ тому же способу обработки своихъ владѣній,—онъ представлялся наиболѣе удобнымъ въ то время, когда капиталы были крайне рѣдки. Собственники не могли быть увѣренными въ правильномъ поступленіи арендной платы, если бы они требовали взноса ея деньгами и если бы сдавали дикіе участки лишь въ срочное пользованіе. Земледѣльцы получали охоту класть много труда на разчистку новыхъ заросшихъ пространствъ, зная, что трудъ этотъ принесетъ плоды имъ самимъ и ихъ семьямъ, что плата собственнику изъ доли урожая и, слѣдовательно, никогда не превиситъ извѣстной части его дохода“. Такимъ же путемъ возникали наследственные аренды и въ другихъ странахъ, наприм. въ Голландіи, Италіи, въ Мекленбургѣ-Шверинѣ (\*).

(\*) Н. Карышевъ. Вѣчно-наслѣдственный наемъ земель на континентѣ западной Европы. Спб. 1885. стр. 311—312. (2) L. de Lavergne. *Essai sur l'econ. rurale de l'angleterre, de l'ecosse et de l'irland.* стр. 121—122.



(7) Статистическія свѣдѣнія о пространствѣ дачъ, объ арендованіи и переходахъ земель въ Полтавской Губерніи. Полтава. 1861 г. Ст. Н. Терешкевича: „Очеркъ движенія земельной собственности въ Полтавской губерніи за 8-лѣтіе 1870—1877 г., сравнительно съ московскою губерніей: (4) Н. Карпичевъ, стр. 36—37, 61—62, 129 и слѣд.

§ 3. Всѣ производства, основанныя какъ на принципѣ полной, такъ и на принципѣ неполной собственности, обыкновенно предпринимаются или единоличными предпринимателями, или товариществами самихъ рабочихъ.

Когда отдѣльный человѣкъ становится промышленнымъ предпринимателемъ, ведетъ дѣло на собственный рискъ и отвѣтственность, то всѣ другіе люди, участвующіе въ такомъ предпріятіи, имѣютъ значеніе вполнѣ подчиненное; за свой трудъ они получаютъ опредѣленное жалованіе, не участвуя ни въ прибыляхъ, ни въ убыткахъ предпріятія. Это чуждая всѣхъ осложненій форма производства, совершаемаго единоличными предпринимателями. При этой формѣ предприниматель пользуется наибольшею хозяйственною свободою; ему принадлежит инициатива дѣла, отъ него одного зависитъ то или иное направленіе предпріятія, его существованіе и прекращеніе. Вотъ почему съ точки зрѣнія хозяйственной свободы форма эта должна быть признана имѣющею особенно важное значеніе въ народной экономіи. Экономическій прогрессъ былъ бы не мыслимъ, если бы не было въ обществѣ людей передовыхъ, силой мысли своей освободившихся отъ обычной рутины въ производствѣ, изобрѣтающихъ способы улучшеній и осуществляющихъ ихъ на дѣлѣ; масса обыкновенныхъ людей, боящая нововведеній до той поры, пока не увидитъ ихъ выгоды, только благодаря такой дѣятельности передовыхъ предпринимателей можетъ развиваться прогрессивно. Чужіе капиталы съ большимъ трудомъ получаютъ для нововведеній; представителямъ послѣднихъ почти всегда приходится единолично нести рискъ и соотвѣтственность по осуществленію ихъ изобрѣтеній и открытій. Въ единоличныхъ предпріятіяхъ безусловно осуществляется идея личнаго интереса, такъ какъ единоличный предприниматель дѣйствуетъ вполнѣ свободно, преслѣдуя тѣ или нныя промысловыя цѣли. И такъ какъ личный интересъ является основнымъ двигателемъ на пути хозяйственныхъ улучшеній, то единоличныя предпріятія, представляя собою полное выраженіе идеи личнаго интереса, представляютъ собою тѣ формы дѣятельности, бла-

годаря которымъ индивидуумъ освобождается отъ стѣсняющихъ условій труда и становится піонеромъ въ сферѣ производственныхъ усовершенствованій.

Но въ дѣйствительности существуетъ много предпріятій, выполненіе которыхъ недоступно средствамъ отдѣльнаго лица. Отсюда возникаетъ необходимость товариществъ между предпринимателями—капиталистами, между капиталистомъ или ихъ товариществомъ и рабочими, и между самими рабочими. Товарищество между капиталистами—предпринимателями раздѣляются на полныя товарищества и товарищества пайщиковъ. Полное товарищество состоитъ въ томъ, что всѣ участники, складывающіе свои капиталы для осуществленія опредѣленнаго предпріятія, отвѣчаютъ предъ третьими лицами всѣмъ своимъ имуществомъ; отвѣтственность ихъ—неограниченная. Весьма естественно, что не много можетъ быть такихъ людей, которые на подобныхъ условіяхъ соглашались бы вступать въ товарищества; поэтому полныя товарищества не часто встрѣчаются. Большею частью встрѣчаются товарищества съ ограниченою отвѣтственностью участниковъ, или товарищества пайщиковъ. Ограниченная отвѣтственность участниковъ предпріятія можетъ быть двухъ видовъ, она можетъ относиться или ко всѣмъ участникамъ предпріятія, или только къ нѣкоторымъ. Въ первомъ случаѣ товарищества называются акціонерными въ тѣсномъ смыслѣ слова; во второмъ—товариществами на вѣрѣ или коммандитными товариществами. Когда нѣсколько лицъ вступаютъ между собою въ союзъ для веденія какого либо дѣла и вносятъ опредѣленные доли капитала, объявляя всѣмъ третьимъ лицамъ, съ которыми могутъ имѣть сношенія, что берутъ на себя отвѣтственность при могущихъ случиться потеряхъ только въ размѣрахъ складочнаго капитала, то такое товарищество называется акціонернымъ. Французское законодательство называетъ подобнаго рода товарищества также анонимными. Когда же промышленное товарищество образуется такимъ образомъ, что одни изъ участниковъ входят на правахъ полныхъ товарищей, то есть несутъ отвѣтственность всѣмъ своимъ имуществомъ, а другіе принимаютъ на себя отвѣтственность только имуществомъ складочнымъ, то эти товарищества носятъ названіе коммандитныхъ, или товариществъ на вѣрѣ.

Товарищества между предпринимателями и рабочими состоятъ изъ союзовъ, въ которыхъ вознагражденіе рабочихъ за ихъ трудъ не ог-

раничиваеся однимъ постояннымъ окладомъ въ видѣ или жалованья, выдаваемого за извѣстное рабочее время, или такъ называемой почасовой платы, но при существованіи этой формы вознагражденія, или даже безъ нея, рабочіе имѣютъ участіе въ прибыляхъ отъ предпріятія. Существованіе этой формы предпріятій вызывается какъ необходимою привлеченія рабочихъ къ опредѣленной отрасли производства, такъ и стремленіемъ заохотить ихъ къ труду, такъ какъ работникъ, интересы котораго солидарны съ интересами предпринимателя, работаетъ усерднѣе того, кто мало или вовсе не заинтересованъ въ успѣшности дѣла. Въ обрабатывающихъ отрасляхъ промышленности продуктивное значеніе этой солидарности интересовъ уже давно признано и осуществленіе ея встрѣчается весьма часто. Въ сельскомъ хозяйствѣ такая форма предпріятій болѣе рѣдка, хотя именно въ этой отрасли промышленности она наиболѣе необходима <sup>(1)</sup>. Въ земледѣліи наиболѣе употребительнымъ видомъ товарищества между землевладѣльцемъ и лицами, обрабатывающими землю, можетъ быть названа система половничества, являющаяся въ то же время весьма неудовлетворительной формой. Обрабатывающій землю на правахъ половника обыкновенно отдаетъ половину плодовъ собственнику земли, хотя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ доля послѣдняго бываетъ или больше, или меньше этой обычной нормы. По видимому, такое половничество вполне объединяетъ интересы земледѣльца съ землевладѣльцемъ; чѣмъ лучше будетъ обрабатывать землю первый, тѣмъ болѣе получитъ онъ доходъ и въ то же время тѣмъ болѣе доходъ отъ земли получитъ и землевладѣлецъ. Дѣйствительность не оправдываетъ этого предположенія. Въ то время, когда земледѣліе ведется экстенсивно, когда въ земли затрачивается мало капиталовъ, половничество не тормозитъ развитія сельскаго хозяйства; на высшихъ же ступеняхъ общественности оно является системой вредной въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. По мѣрѣ увеличенія поземельныхъ затратъ со стороны половника, обработка земли для послѣдняго становится все болѣе и болѣе убыточною, подъ вліяніемъ закона непропорціональности между возрастаніемъ продукта и возрастаніемъ издержекъ. При издержкѣ половника въ 100 р. и при валовомъ доходѣ въ 500 рублей, половникъ получитъ 150 р., землевладѣлецъ 250; при издержкѣ половника въ 300 р. и при валовомъ доходѣ въ 800 руб., половникъ получитъ 100 руб., а землевладѣлецъ 400 рублей <sup>(2)</sup>. Очевидно, что половнику невыгодно производить по-

земельныя улучшенія, требующія капитальныхъ затратъ; его интересы въ этомъ отношеніи не солидарны съ интересами землевладѣльца. По мнѣнію А. Смита, половникъ не имѣетъ выгоды производить какія бы то ни было улучшенія на собственный счетъ <sup>(3)</sup>. Самая форма платежа за землю, состоящая почти всегда въ выдачѣ продуктовъ, не благоприятствуетъ развитію сельско-хозяйственнаго дѣла. По справедливому замѣчанію de Passy, половникъ, отдающій землевладѣльцу часть продуктовъ изъ всей массы его произведеній, не можетъ быть заинтересованъ въ производствѣ возможно большаго чистаго дохода съ опредѣленнаго пространства земли. Предположимъ, что въ данной мѣстности гектаръ, засѣянный рожью, приноситъ 125 франковъ, при издержкахъ въ 45 фр.; между тѣмъ какъ тотъ же гектаръ засѣянный пшеницей, при издержкахъ въ 120 франковъ, приноситъ 250 фр. валоваго дохода. Арендаторъ, платящій денежную ренту, безъ всякаго сомнѣнія, предпочтетъ культуру пшеницы культурѣ ржи; культура, дающая ему 130 франковъ чистаго дохода, для него выгоднѣе культуры, дающей всего 80 фр. такого дохода. Совершенно иначе рассчитываетъ половникъ; гектаръ пшеницы, дающій 250 фр., при затратахъ въ 120 фр., даетъ ему валоваго дохода 125 фр., а по вычетѣ затратъ приноситъ чистаго дохода всего 5 франковъ;—гектаръ ржи, при издержкахъ въ 45 фр. и валовомъ доходѣ въ 125 фр., даетъ ему валоваго дохода 62½ фр. а чистаго 17½ франковъ. Очевидно, что половникъ будетъ засѣвать на арендуемомъ имъ полѣ не пшеницу, но рожь; культура пшеницы для него убыточна сравнительно съ культурой ржи. На этомъ же основаніи, говоритъ de Passy, половникъ не будетъ заниматься культурой льна, пеньки и имъ подобныхъ продуктовъ, производство которыхъ поглощаетъ болѣе половины цѣнности получаемаго чистаго дохода. Половничество, такимъ образомъ, препятствуетъ введенію и развитію тѣхъ сельско-хозяйственныхъ культуръ, которыя, при значительныхъ затратахъ, ведутъ къ увеличенію чистаго дохода съ опредѣленнаго участка земли. Эта система должна быть признана вредною для сельско-хозяйственнаго прогресса <sup>(4)</sup>. Во многихъ мѣстахъ, въ которыхъ господствуетъ половничество, капиталы для поземельныхъ улучшеній даются землевладѣльцами. Но легко можетъ случиться, что полученный для такихъ цѣлей капиталъ будетъ употребленъ половникомъ въ посторонніе земледѣлію промыслы; съ другой стороны, снабженіе половниковъ капиталами выгодно для зе-

млевладѣльца лишь тогда, когда эти капиталы, затраченные въ землю, приносятъ по крайней мѣрѣ вдвое большій процентъ сравнительно съ обычнымъ въ данной мѣстности; если этого условія нѣтъ, то землевладѣльцу нѣтъ выгоды снабжать капиталомъ своего половника, такъ какъ ему придется получить при этомъ процентъ на половину меньшій противъ обычнаго. Вотъ почему половничество, по общему правилу, термозитъ развитіе сельско-хозяйственнаго дѣла. Оно можетъ быть оправдываемо лишь въ видѣ такъ называемой исполной работы, когда нанимаемый работникъ получаетъ вознагражденіе въ натурѣ изъ части продуктовъ, въ производствѣ которыхъ онъ участвуетъ только своимъ трудомъ. Такъ при кошеніи сѣна такая форма участія рабочаго въ общемъ доходѣ отъ луговодства вполне рачіональна; чѣмъ тщательнѣе съ опредѣленнаго участка онъ скоситъ сѣно, тѣмъ большая доля продукта ему достанется, а вмѣстѣ съ этимъ тѣмъ болѣе выиграетъ и луговладѣлецъ. Натуральное участіе въ прибыляхъ предпріятія во многихъ случаяхъ можетъ быть замѣнено денежнымъ, но до настоящаго времени сельско-хозяйственная практика представляетъ мало фактовъ такой организаціи сельско-хозяйственнаго труда, далеко отставшаго въ этомъ отношеніи отъ обрабатывающихъ отраслей промышленности.

Последнюю форму предпріятій составляютъ союзы рабочихъ, называемые у насъ артелями. Предпріятія въ этой формѣ уже давно обратили на себя вниманіе многихъ писателей, къ сожалѣнію, въ большинствѣ случаевъ извратившихъ истинное значеніе артельного труда и превратившихъ его въ какое то страшилище, угрожающее проглотить и уничтожить цивилизацію современныхъ народовъ.

Союзы рабочихъ, такъ искаженные разными прожектерами, организуются по закону простаго сотрудничества или единенія сходныхъ интересовъ. Сущность ихъ состоитъ въ томъ, что разные лица помогаютъ другъ другу въ выполненіи одной и той же работы. Такимъ образомъ значеніе ихъ сводится къ значенію въ народной экономіи простаго сотрудничества. Въ борьбѣ съ разнообразными препятствіями въ дѣлѣ производства и удовлетворенія потребностей, людямъ необходимо соединяться вмѣстѣ, иначе индивидуальныя усилія ихъ могутъ оказаться безполезными; имъ необходимо соединяться вмѣстѣ не только для борьбы съ могучими силами природы, но и для спасенія въ сферѣ той между-человѣческой борьбы, которая называется конкуренціей.

Отдѣльный экономическій атомъ легко погибаетъ въ этой борьбѣ; другіе занимаютъ его мѣсто, радуясь паденію конкуррента, радуясь появленію вакантнаго мѣста. Спасеніе и помощь въ такіе черные дни онъ можетъ найти только въ союзахъ, организованныхъ по закону единенія сходныхъ интересовъ. Принципъ общиннаго труда имѣетъ такимъ образомъ высокое значеніе въ народной экономіи. Но не нужно преувеличивать этого значенія, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые, желающіе, чтобы артельная форма предпріятій поглотила всѣ другія формы. У насъ, наприм., нѣкоторые писатели предлагаютъ проекты такихъ земледѣльческихъ артелей, при которыхъ отдѣльные крестьяне не имѣли бы самостоятельной поземельной собственности, сообща обрабатывали землю, принадлежащую общинѣ и, за тѣмъ, дѣлились бы продуктами. Эти проекты обезземеленія крестьянъ противны свободѣ человѣка. Не имѣя отдѣльной собственности, къ которой можно было бы приложить свой трудъ и добыть себѣ средства существованія, отдѣльный работникъ будетъ въ полной зависимости отъ артели, его личная свобода будетъ только номинальною свободою. Всѣ приговоры большинства артельщиковъ, которымъ онъ не сочувствуетъ, будутъ имѣть для него принудительное значеніе; онъ долженъ будетъ работать такъ и тогда, какъ того желаетъ большинство артельщиковъ, или лица, стоящія во главѣ артели. Не повиноваться онъ не можетъ, такъ какъ неповиновеніе можетъ быть равносильно лишенію средствъ существованія. Въ поземельной артели неизбѣжно встрѣтятся съ тѣмъ общимъ явленіемъ, что одна личная свобода, несопровождаемая свободою экономическою, равняется нулю. Конечно, можетъ быть установлено для всѣхъ артелей общее правило, по которому посредствомъ годичнаго взноса опредѣленной суммы артельщикъ можетъ освободить себя отъ работы въ натурѣ, не лишаясь правъ на доходы, какъ это было въ извѣстной ржизневской артели (5); мы не отрицаемъ, что такое постановленіе можетъ принести извѣстную долю пользы, но далеко не всегда. Артельщикъ не всегда можетъ владѣть достаточными средствами для подобныхъ взносовъ; за тѣмъ, если возможность такихъ взносовъ будетъ облегчена, наприм. посредствомъ особаго кредита, то артель легко останется безъ членовъ работниковъ, которые предпочтутъ работу, соотвѣтствующую личному выбору, работѣ по наряду. Въ послѣднемъ случаѣ артель перестанетъ существовать, между тѣмъ какъ въ первомъ она будетъ особымъ видомъ закрѣпощенія, будетъ, такъ сказать,

взаимнымъ закрѣпощеніемъ, такъ какъ при отсутствіи экономической свободы не можетъ быть и рѣчи о существованіи личной свободы человека. На этомъ основаніи Милль осуществленіе артельного сельскаго хозяйства, организованнаго парагвайскими іезуитами, объясняетъ тѣмъ, что образованные люди привели подъ свое умственное владычество племя дикарей, подчинившихся ихъ безусловной власти. Это хозяйство, говоритъ онъ, „предполагаетъ полный деспотизмъ со стороны правителей—товарищей, и черта эта мало измѣнилась бы тѣмъ, если бы лица, которымъ ввѣряется власть, стали по временамъ смѣняться посредствомъ народныхъ выборовъ (6). Вотъ почему и въ западной Европѣ мы встрѣчаемъ факты артельного сельскаго хозяйства, но только въ тѣ вѣка, когда люди мало дорожили свободой, когда немногіе изъ образованныхъ людей понимали и чувствовали потребность индивидуальной свободы. Во Франціи въ средніе вѣка существовали крестьянскія общины—*communautés*, обрабатывавшія землю сообща и дѣлившія между собою продукты общиннаго труда. Общинники жили „à comuns pot, sel et dépense, „à mixtion des biens“, старались быть въ отношеніяхъ между собою „uns et comuns en biens meubles, héritages et conquêtes“. Нравственныя и общественныя условія, способствовавшія развитію индивидуализма, свободы и уваженія къ личности ближнихъ, были причиною постепеннаго исчезновенія этихъ общинъ, въ большей части случаевъ неоставившихъ послѣ себя никакихъ слѣдовъ, почему въ настоящее время слабые остатки ихъ рѣдко гдѣ встрѣчаются. Лишь тотъ, кто не желаетъ видѣть въ человекѣ индивидуума, а только экземпляръ породы въ особомъ стадѣ, можетъ не сомнѣваться въ разумности артельныхъ общинъ. Если бы такому человеку предстояла дилемма: или поступить въ члены поземельной артели, или получить незначительный надѣлъ земли въ частное владѣніе, онъ, не задумываясь, предпочелъ бы послѣднее, предпочелъ бы свободу распоряженія своимъ рабочимъ временемъ труда обязательному и подневольному въ сельской общинѣ. Но вопросъ иначе рѣшается разнаго рода соціалистическими прожектерами, когда дѣло идетъ о другихъ и въ особенности о „мужикѣ“. Для этихъ другихъ законъ индивидуальнаго развитія и личной независимости не признается; даже совѣсть не протестуетъ у этихъ писателей—преобразователей, когда дѣло идетъ о томъ, чтобы подѣлить людей на особые стойла, называемыя земледѣльческими артелями, коммунами и т. п. Подума-

ешь, что вопросъ идетъ лишь объ уничтоженіи пастбищъ и кормленіи скота въ стойлахъ.

Наши крестьяне несравненно разумнѣе относятся къ вопросу объ артельныхъ предпріятіяхъ. Они, напримѣръ, избѣгаютъ такихъ видовъ земледѣльской артели, при которыхъ каждый отдѣльный членъ долженъ отказаться отъ своего поземельнаго надѣла, лишиться такимъ образомъ хозяйственной свободы, и при которыхъ участіе въ артели должно быть обязательно какъ для настоящихъ, такъ и для нарождающихся поколѣній рабочихъ. Они понимаютъ, что именно такіе виды артели всего опаснѣе для свободной дѣятельности каждаго, дѣлая отдѣльнаго хозяина батракомъ общины. Поэтому общинный трудъ, направленный къ обработкѣ собственныхъ пахатныхъ участковъ, практикуется ими въ рѣдкихъ и исключительныхъ случаяхъ, когда самостоятельная обработка положительно не мыслима. При таеъ называемомъ общинномъ землевладѣніи, пока общинниковъ мало, общинная земля раздѣляется на крупныя полосы; съ увеличеніемъ населенія возникаетъ необходимость суживать полосы. При этомъ, когда дѣло доходитъ до того, что полосы становятся чрезвычайно узки, то хозяева, получающіе надѣлъ всего на одну душу, соединяются съ какимъ либо сосѣдомъ, получаютъ надѣлъ вмѣстѣ и обрабатываютъ его сообща. Такое соединеніе надѣловъ и труда нисколько не связываетъ отдѣльныхъ членовъ тѣми стѣсненіями, которыя неизбѣжны въ обширной поземельной артели. Два или три сосѣда, соединяющіе свои надѣлы для совмѣстной ихъ обработки, продолжаютъ состоять временными собственниками своей земли, ихъ частныя права не поглощаются правами артели на эту землю, вслѣдствіе чего каждый изъ нихъ сохраняетъ свою хозяйственную свободу и можетъ состоять въ артели до той поры, пока ему это выгодно. Если общность обработки начинаетъ стѣснять его, онъ можетъ соединить свой надѣлъ и трудъ съ другими, съ которыми вести общее дѣло ему нисколько не противно. Между такою вполне свободною формою артельнаго труда и постоянными земледѣльческими артелями, разрушающими хозяйственную свободу отдѣльныхъ членовъ, нѣтъ ничего общаго.

Можно признать отличительнымъ характеромъ всѣхъ практикуемыхъ нашимъ крестьянствомъ производительныхъ артелей—временное ихъ назначеніе. Это служитъ положительнымъ доказательствомъ отвращенія крестьянъ отъ тѣхъ видовъ артельныхъ предпріятій, посредствомъ которыхъ



уничтожается независимость отдѣльных членовъ. Краткосрочность артельного труда служитъ гарантіей независимости отъ артельныхъ руководителей, которые свое непродолжительное старшинство надъ товарищами считаютъ высокою честью, стараются исполнять честно и свои обязанности. Самое же существенное въ этихъ, хотя и кратковременныхъ, но ежеминутно въ крестьянской средѣ учреждаемыхъ артеляхъ состоитъ въ возможности выхода изъ опредѣленной артели, коль скоро порядки ея или произволъ руководителей оказываются для того или иного члена обременительными. Возможность выхода обеспечиваетъ взаимное уваженіе правъ каждаго, служитъ гарантіей противъ притѣсненій меньшинства большинствомъ членовъ, чего нѣтъ и не можетъ быть въ постоянной артели, въ особенности же въ постоянной земледѣльской артели, въ которой поземельные участники лишаются своихъ поземельныхъ надѣловъ, отдають ихъ въ артельную массу, прикрѣпляясь вмѣстѣ съ ними къ артели. Послѣдователи послѣдняго вида артелей игнорируютъ тотъ знаменательный фактъ, что въ средѣ нашего крестьянства, такъ склоннаго къ артельному труду, нигдѣ не существуетъ постоянныхъ земледѣльческихъ артелей. Крестьяне весьма часто артельно обрабатываютъ арендуемые ими земли, но не соединяють въ большихъ размѣрахъ въ одну артельную массу собственныхъ надѣловъ. Имѣя свою собственную землю, крестьяне артельно обрабатываютъ арендуемый ими участокъ, если не сознавая, то чувствуя, что такая артель не можетъ принести каждому изъ нихъ особенныхъ стѣсненій, такъ какъ выходъ изъ нея вполне возможенъ, чего не было бы въ томъ случаѣ, если бы они отказались отъ своей земли, находящейся въ ихъ частной собственности и превратили бы эту землю въ артельную. Даже и къ своимъ собственнымъ землямъ и притомъ въ большихъ размѣрахъ они примѣняютъ артельный трудъ, но только въ такихъ его формахъ, при которыхъ каждый отдѣльный хозяинъ не лишается надѣла, не теряетъ хозяйственной самостоятельности. Такъ, въ степной полосѣ между Ураломъ и Волгою крестьяне соединяють своихъ лошадей и воловъ для обработки земли тяжелымъ плугомъ, такъ какъ живой инвентарь каждаго отдѣльнаго хозяина весьма часто недостаточенъ для такой обработки. Таковы же артели крестьянъ, имѣющія цѣлю пріобрѣтеніе разнаго рода дорогихъ орудій, необходимыхъ въ сельскомъ хозяйствѣ, но пріобрѣтеніе которыхъ для каждаго отдѣльнаго хозяина на собственные средства затруднительно или

вовсе невозможно. Всѣ подобнаго рода артельныя предпріятія, поднимающія производительное значеніе личности, не отнимаютъ хозяйственной самостоятельности и свободы.

(<sup>1</sup>) Это происходитъ изъ необходимости свободнаго распоряженія трудомъ рабочихъ, что невозможно при отсутствіи солидарности ихъ интересовъ съ интересами землевладѣльца. Нѣкоторые требуютъ даже уничтоженія или ограниченія свободы сельскихъ рабочихъ, исходя изъ необходимости въ сельскомъ хозяйствѣ полной свободы распоряженія трудомъ. Польскій экономистъ Н. Миттельшtedтъ говоритъ по этому поводу: „Освобожденный работникъ зачастую говоритъ: сего дня дождь, я останусь дома.“ Если бы генералу поручили команду надъ войскомъ, которое будетъ драться только тогда когда захочетъ, и откажется идти въ походъ въ дождливую погоду, что онъ бѣднаго сдѣлаетъ? А въ хозяйствѣ хуже чѣмъ на войнѣ; потерянная недѣля ничѣмъ не вознаградится, даже если бы въ слѣдующую недѣлю располагали двойными рабочими силами; время ушло, солнце грѣетъ слабѣе и результатъ долженъ выйти плохой, тогда какъ на войнѣ можно вознаградить потерянное и въ концѣ концовъ все таки остаться побѣдителемъ.“ Нов. экон. начала, стр. 100. (<sup>2</sup>) Н. Бунге. Полицейское право, выпускъ 3, стр. 228. (<sup>3</sup>) *Richesse des Nations* т. II, стр. 145. (<sup>4</sup>) *Dict. de l'econ. pol. сл. agriculture*. (<sup>5</sup>) Фундуклей. Стат. описаніе Кіевск. губ. т. II, стр. 292—298.

### III. Отрасли производительной дѣятельности.

Производительная дѣятельность человѣка раздѣляется на двѣ категоріи: на дѣятельность, направленную къ производству духовно-нравственныхъ благъ, и дѣятельность, овеществляющуюся въ матеріальныхъ произведеніяхъ. Съ экономической точки зрѣнія наиболѣе существенное различіе между ними состоитъ въ томъ, что вещественная дѣятельность создаетъ продукты, отчуждаемые въ обмѣнѣ, между тѣмъ какъ духовно-нравственныя блага, называемыя обыкновенно услугами, не отчуждаются. Учитель, передающій знанія своему ученику, не лишается ихъ; докторъ, оказывающій услугу больному своимъ совѣтомъ, не отчуждаетъ части своихъ медицинскихъ свѣдѣній; артистъ, доставляющій своей игрой слушателямъ эстетическое удовольствіе, не лишается таланта, которымъ онъ удовлетворяетъ другихъ. Второе отличіе состоитъ въ томъ, что въ большинствѣ случаевъ для пользованія услугами необходима встрѣчная дѣятельность со стороны тѣхъ, кто пользуется услугой. Для того, чтобы урокъ учителя не пропалъ безслѣдно, необходимо надлежащее усвоеніе его со стороны уче-

ника; для того, чтобы воспользоваться услугой артиста, необходима известная артистическая подготовка со стороны слушателей. Но, съ другой стороны, въ духовно-нравственныхъ благахъ заключается сила, вызывающая эту встрѣчную дѣятельность другихъ. Живое слово оратора увлекаетъ слушателей; талантливый писатель заставляетъ своихъ читателей мыслить и чувствовать то, что онъ самъ передумалъ и переживалъ; опытный педагогъ не только вызываетъ любознательность, но и усидчивость къ занятіямъ.

Какъ мы уже говорили, между духовно-нравственною и матеріальною дѣятельностью человѣка существуетъ тѣсная связь: духовный трудъ не мыслимъ безъ матеріальнаго и въ свою очередь матеріальный трудъ не мыслимъ безъ духовно-нравственнаго. Если матеріальный трудъ не мыслимъ безъ сознанія и знанія, то и духовный трудъ требуетъ матеріальныхъ пособій, техническихъ инструментовъ, орудій медицинскихъ, телеграфическихъ и т. п.

Система орудій и машинъ представляетъ собою какъ бы смѣшанный элементъ, объединяющій матеріальную и духовную дѣятельность. Орудія и машины представляютъ собою овеществленное знаніе человѣка, направленное къ увеличенію благосостоянія.

Орудіями называются приспособленія, непосредственно увеличивающія силы человѣка. Въмѣсто того, чтобы непосредственно своими руками утилизировать матеріалъ, наприм. дерево, землю, человѣкъ употребляетъ орудіе (топоръ, заступъ), при помощи котораго онъ получаетъ возможность лучше воспользоваться матеріаломъ производства. Орудія, поэтому, приводятся въ движеніе непосредственно органами человѣка, въ увеличеніи силъ коихъ и состоитъ назначеніе орудій.

Машиной называется система орудій, приводимыхъ въ движеніе посредствомъ стихійныхъ дѣателей. Машина обыкновенно состоитъ изъ трехъ частей: двигательной, передаточной и рабочей. Двигательная часть машины получаетъ силу или непосредственно извнѣ (сила вѣтра, воды), или вырабатываетъ ее въ себѣ (паровая машина). Передаточная часть состоитъ изъ механическихъ приспособленій, имѣющихъ своей задачей передачу силы рабочей части. Наконецъ рабочая часть состоитъ изъ орудій, употребляющихся отдѣльно въ производствахъ, но болѣе развитыхъ и усовершенствованныхъ, согласно со свойствами болѣе могучихъ двигателей. Ж. Б. Сэ опредѣляетъ орудіе, какъ простую машину, а машины называлъ сложною системой орудій. Это

послѣднее опредѣленіе вѣрно относительно рабочей части машины. Рабочая часть машины дѣйствительно представляет собою сложную систему орудій. Когда работаетъ при помощи орудія человѣкъ, то, вслѣдствіе ограниченности силъ, одновременно употребляется въ дѣло одинъ инструментъ. Въ машинѣ количество такихъ употребляющихся въ дѣло орудій значительно увеличивается, такъ какъ и сила, приводящая ихъ въ движеніе, значительно превосходитъ силы человѣка. Поэтому одна и таже двигательная сила можетъ быть направлена съ одной стороны къ работѣ многочисленныхъ однородныхъ орудій, а съ другой къ работѣ разнородныхъ орудій, наприм. къ молотбѣ хлѣба, обмола его, рѣзкѣ соломы и т. п.

Средину между орудіями и машинами въ строгомъ смыслѣ этого слова составляютъ простыя машины, состоящія изъ двухъ частей: изъ передаточнаго механизма и рабочей части. Въ этихъ машинахъ двигательная сила принадлежитъ человѣку, какъ наприм. въ швейной машинѣ. Выражаясь точно, такія машины слѣдовало бы называть усовершенствованными орудіями, такъ какъ назначеніе и самый механическій составъ ихъ вполне аналогичны съ назначеніемъ и механическимъ составомъ орудій. Не смотря на значительное облегченіе труда, такая машина далеко не представляет собою той силы, какая дается машинами въ строгомъ смыслѣ этого слова. Все значеніе послѣднихъ сводится къ свойствамъ двигательныхъ частей ихъ, отъ которыхъ зависитъ значеніе рабочаго механизма и все значеніе машины въ народной экономіи.

На низшихъ ступеняхъ развитія двигательной силой въ машинахъ служатъ силы животныхъ. Значительный шагъ впередъ въ развитіи человѣчества состоялъ въ томъ, что силы животныхъ были употреблены въ производствѣ вмѣсто силъ рабовъ, приводившихъ въ движеніе ручныя мельницы и т. п. Еще болѣе значительный шагъ былъ сдѣланъ тогда, когда люди начали употреблять въ качествѣ двигателей силы воды и вѣтра. Въ теченіи вѣковъ человѣчество пользовалось услугами только этихъ двигателей, которые не поддаются свободному распоряженію, вслѣдствіе чего и промышленность, основанная на нихъ, не могла быстро развиваться. Силы вѣтра не могутъ быть въ постоянномъ и правильномъ подчиненіи; они измѣнчивы и неравномѣрны. Силы воды имѣютъ тотъ недостатокъ, что ими можно пользоваться только въ опредѣленныхъ мѣстахъ и также не

съ такимъ постоянствомъ, какъ это необходимо для правильнаго развитія промышленности. Только съ примѣненіемъ пара производительная дѣятельность получила то развитіе, какимъ она характеризуется въ настоящее время. Паръ воплоѣ подчиненъ человѣку, такъ какъ создается въ производствѣ и создается въ тѣхъ размѣрахъ, въ какихъ нуждается производство. Силы его примѣнимы ко всѣмъ видамъ матеріальнаго производства и примѣненіе ихъ не зависитъ отъ опредѣленныхъ условій мѣстности, въ виду того, что вмѣстители ихъ могутъ быть легко передаваемы изъ однихъ мѣстностей въ другія. Благодаря этому, промышленность, послѣ открытія Уатта, получила такое развитіе, какое не извѣстно было во все предшествовавшее время.

Но и этотъ двигатель имѣетъ свои недостатки, отражающіеся на всѣхъ экономическихъ отношеніяхъ. Примѣненіе пара къ промышленности въ малыхъ размѣрахъ встрѣчаетъ пока непреодолимые препятствія въ томъ отношеніи, что производство его, какъ движущей силы, обходится дорого, а между тѣмъ передача на большія разстоянія не возможна. Вотъ почему промышленность, основанная на этомъ двигателѣ, получила характеръ производства въ большихъ размѣрахъ, концентрированнаго въ опредѣленныхъ пунктахъ. Возникли громадныя промышленныя центры, подавившіе или подавляющіе мелкую промышленность, возникъ быстрый ростъ городского населенія, скученность рабочихъ массъ со всѣми ея печальными послѣдствіями, вредно отражающимися и на сельскомъ населеніи. Темныя стороны существующей промышленности, истекающія изъ свойствъ самаго двигателя ея, могутъ быть измѣнены не иначе, какъ съ измѣненіемъ самаго двигателя. Попытки въ этомъ направленіи съ каждымъ днемъ даютъ все большую и большую увѣренность въ успѣхѣ. Новымъ двигателемъ, долженствующимъ замѣнить паръ, по всей вѣроятности, будетъ электричество. Сила этого двигателя можетъ быть передаваема на громадныя разстоянія, вслѣдствіе чего должно исчезнуть не только сосредоточіе производства въ опредѣленныхъ пунктахъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и уменьшатся темныя стороны производства въ большихъ размѣрахъ. Производство силы, стоящее дорого, при распредѣленіи ея между многими пользующимися ею, каждому въ отдѣльности окажется по средствамъ и такимъ образомъ мелкій ремесленникъ, работающій у себя дома, получитъ возможность облегчать свою работу силой, которая теперь доступна лишь крупнымъ предпринимателямъ. Передача

пара не мыслима въ такой мѣрѣ, какъ передача наприм. газа для освѣщенія, воды для питья и т. п. Идутъ лишь попытки канализировать теплоту, на подобіе передачи по трубамъ воды. Примѣненіе электричества подаетъ надежду въ томъ, что подобно тому, какъ въ настоящее время каждый за недорогою цѣну имѣетъ у себя дома газовое освѣщеніе и воду, съ теченіемъ времени каждый производитель получить возможность имѣть у себя же на дому и движущую силу.

Мы выше говорили, что всѣ отрасли дѣятельности человѣка, направленной къ удовлетворенію нормальныхъ потребностей, имѣютъ производительное значеніе. Но при этомъ одни отрасли имѣютъ непосредственно производственное значеніе, другія являются отраслями дѣятельности преимущественно въ сферахъ распредѣленія и потребления, имѣя лишь посредственно производственное значеніе. Въ настоящемъ отдѣлѣ о производствѣ намъ слѣдуетъ рассмотреть слѣдующія отрасли производительной дѣятельности: 1) духовно-нравственную дѣятельность, 2) добывающую промышленность, 3) сельско-хозяйственное производство, 4) лѣсоводство и въ 5) обрабатывающую промышленность.

#### а) *Духовно-нравственная дѣятельность.*

§ 1. Духовно-нравственный строй населенія принадлежитъ къ такимъ элементамъ народной жизни, которыми всецѣло обусловливается состояніе и развитіе остальныхъ элементовъ. Дѣятельность человѣка въ обществѣ слагается изъ двухъ сферъ. Съ одной стороны она зависитъ отъ механическихъ законовъ, заключающихся въ природѣ личности и ея отношеній къ другимъ. Это сфера господства законовъ *общественной физики*, сфера подчиненія человѣка. Но эта сторона еще не заключаетъ въ себѣ всего человѣка и всей его дѣятельности. Какъ существо разумно-нравственное, человѣкъ можетъ управлять самимъ собою и внѣшнимъ міромъ, можетъ руководить отношеніями къ другимъ, направлять свою дѣятельность и дѣятельность другихъ къ опредѣленнымъ, свободно избраннымъ цѣлямъ. Это сфера *общественной этики*, отъ развитія которой зависитъ то, въ какой мѣрѣ человѣкъ перестаетъ быть рабомъ природы, въ обширномъ смыслѣ слова, т. е. въ какой мѣрѣ онъ перестаетъ быть рабомъ не только внѣшней природы и другихъ людей, но также рабомъ самаго себя, своего невѣжества и страстей. Развиваясь духовно-нравственно, человѣкъ воз-

дѣйствуетъ на физико-общественные законы, сознательно руководить ими. Истина даетъ человѣку дѣйствительную свободу. Такъ возникаетъ взаимодействіе между двумя взаимно-противоположными общественными сферами, между общественной физикой и общественной этикой. Начавшееся взаимодействіе ведетъ къ *органическому развитію*. Общественный организмъ представляетъ собою ни что иное, какъ совокупность условий такого взаимодействія между элементами физики и этики въ обществѣ. Въ сферы общественной этики господствуетъ слѣпая необходимость и чисто животная жизнь. Только благодаря этическому элементу, человѣкъ возвышается надъ чисто животнымъ міромъ.

Какъ мы уже говорили, существованіе этихъ двухъ общественныхъ сферъ было развито еще А. Смитомъ, констатировавшимъ въ своемъ „Богатствѣ народовъ“ законы общественной физики, а въ „Теоріи нравственныхъ чувствъ“ — законы общественной этики. Къ сожалѣнію, самъ А. Смитъ далъ поводъ своимъ послѣдователямъ въ игнорированію духовно-нравственной дѣятельностью, назвавъ эту послѣднюю, какъ не овеещающуюся въ произведеніяхъ, не производительною дѣятельностью. Лишь послѣ того, какъ въ послѣднее время экономическая наука пришла къ отрицанію доктрины непроеводительности духовнаго труда, духовно-нравственная дѣятельность начинаетъ получать въ политической экономіи надлежащее значеніе.

Послѣ уясненія значенія въ народной экономіи умственного элемента начинаютъ постепенно уясняться и другія стороны духовной дѣятельности. Укажемъ наприм. на констатированное М. Гаусгоферомъ общественное значеніе фантазіи. Семья, говоритъ онъ, представляетъ собою произведеніе двухъ первобытныхъ дѣятелей: борьбы индивидуума за существованіе и борьбы за существованіе рода, къ которому принадлежитъ индивидуумъ. Послѣдній факторъ въ нѣкоторыхъ его проявленіяхъ носитъ названіе любви, въ которой воображеніе или фантазія безспорно играетъ большую роль, а слѣдовательно эта фантазія не можетъ не имѣть большаго значенія и въ организаціи семьи. Особенно важное значеніе она имѣетъ относительно прочности семейныхъ союзовъ. Здѣсь можно замѣтить слѣдующее: гдѣ народное воображеніе (*Volksphantasie*) такимъ образомъ воспитано, что объективный идеалъ долга (обязанности) считается выше субъективнаго идеала индивидуума, тамъ воображеніе не дѣйствуетъ разрушительно

на семейныя связи. Въ противномъ случаѣ, когда субъективные идеалы цѣнятся выше долга, тамъ прочность семьи становится не мыслимою въ большинствѣ случаевъ. Не найдя осуществленія своего субъективнаго идеала, подъ вліяніемъ воображенія человекъ ищетъ новыхъ и такимъ образомъ фантазія подкапываетъ прочность и общественное значеніе семьи. Отъ правильнаго развитія и направленія народнаго воображенія въ значительной степени зависитъ даже развитіе національнаго духа. Національность зависитъ отъ любви къ родинѣ, отъ литературнаго общенія, отъ развитія въ народѣ собственнаго художественнаго творчества и т. п. элементовъ, обусловливаемыхъ въ своемъ существованіи развитіемъ не только мысли, но и воображенія (1).

(1) Max. Haushofer. Die Phantasie als sociale Macht. Eine studie aus dem Gebiete der gesellschaftslehre. „Westermann's Monats hefte“ Juni 1885.

§ 2. Ни одинъ видъ дѣятельности такъ тѣсно не связанъ съ личностью человека, какъ духовно-нравственная дѣятельность. Какъ выше сказано было, даже передача произведеній духовно-нравственнаго труда отъ одного лица къ другому необходимо требуетъ встрѣчной духовно-нравственной дѣятельности другаго, иначе не мыслимо усвоеніе, т. е. не мыслима самая передача, не возможенъ духовно-нравственный обмѣнъ. Тѣмъ въ большей степени отъ свойствъ и качествъ личности зависитъ самое производство несвещественныхъ богатствъ. Здѣсь все зависитъ отъ призванія, отъ способностей, отъ внутреннихъ, свойствъ личности. Работа по заказу въ этой сферѣ не можетъ имѣть того значенія, какое она имѣетъ въ производствѣ матеріальныхъ богатствъ.

Эта органическая связь духовно-нравственной дѣятельности съ личностью трудящагося привела нѣкоторыхъ изслѣдователей къ мысли, что отношенія государства къ духовно-нравственной дѣятельности должны имѣть исключительно отрицательный характеръ, т. е. состоятъ въ устраненіи препятствій для этой дѣятельности и въ облегченіи средствъ къ ея развитію. Такъ наприм. во Франціи въ теченіи долгаго времени господствовало воззрѣніе, что исправительныя колоніи для малолѣтнихъ преступниковъ должны быть исключительно частными учрежденіями, а не правительственными. Трудная задача исправ-



ленія преступника можетъ быть осуществляема лишь тѣми лицами, которыя чувствуютъ внутреннее призваніе къ этому дѣлу высокой благотворительности, не всякому даже понятной. Здѣсь нуженъ не наемный трудъ, но трудъ тѣхъ, у кого есть непреодолимая потребность именно къ этой тяжелой дѣятельности. „Въ образѣ жизни и содержаніи малолѣтнихъ преступниковъ, говорятъ приверженцы системы частныхъ исправительныхъ заведеній, должно руководствоваться не идеею исправительнаго наказанія, а мыслью исправительнаго воспитанія. Цѣль содержанія ихъ въ заведеніи не можетъ состоять сначала въ запугиваньи ихъ воображенія страхомъ наказанія, а потомъ въ напоминаніи имъ о семь. Напротивъ, порядокъ заведенія долженъ быть направленъ къ тому, что бы умягчить юныя сердца, ожесточенныя дурнымъ воспитаніемъ, вредными примѣрами и заброшенностью, и это съ тою цѣлію, что бы возстановить тѣ поврежденія, которыя сдѣланы были преждевременною порчею. Словомъ тутъ дѣло идетъ прежде всего о благотворительности. Правительство, по самой природѣ своей, не есть учрежденіе благотворительное. Гдѣ дѣло касается этой цѣли, тамъ частная дѣятельность сдѣлаетъ больше, чѣмъ правительственная.“ (1) Согласившись съ этимъ мы должны согласиться также и съ тѣмъ, что государство вовсе не должно участвовать въ организаціи общественнаго призрѣнія, подаванія помощи не имущимъ, призрѣнія сиротъ и т. п. такъ какъ это все дѣла благотворительности. Въ силу подобныхъ же соображеній признаютъ принципъ *laissez—passer, laissez—faire* въ примѣненіи къ развитію и распространенію знаній. Духовныя блага—это блага вполне личныя, возникаютъ въ личности и государство здѣсь ничего не можетъ создавать.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что блага духовныя, по своей тѣсной связи съ личностью, правильно создаются и растутъ только тогда, когда личность по собственной инициативѣ стремится къ нимъ, работаетъ по внутреннему призванію, а не по принужденію. Но это нисколько не исключаетъ государственнаго участія въ этомъ важнѣйшемъ дѣлѣ народнаго благосостоянія. Государство не есть что либо отдѣльное отъ гражданъ, что либо внѣшнее въ отношеніи къ подданнымъ. Оно дѣйствуетъ въ интересахъ всѣхъ чрезъ лучшихъ изъ своихъ членовъ, работающихъ также по внутреннему призванію служить общему интересу. Въ духовно-нравственныя учрежденія, какъ наприм. въ правительственныя исправительныя колоніи могутъ быть привлека-

емы люди, ищущіе именно этого рода дѣятельности и работающіе не по заказу, но по внутреннему побужденію. Не даромъ въ дѣйствительности правительственныя исправительныя колоніи оказались не менѣе успѣшными, чѣмъ и частныя. Участіе государства въ данномъ случаѣ открываетъ возможность всѣмъ, чувствующимъ призваніе къ извѣстной духовно-правственной дѣятельности, найти приложеніе своимъ силамъ, такъ какъ не всегда частныя средства могутъ дать такую возможность.

Многія изъ средствъ изученія явленій не доступны или мало доступны не только силамъ отдѣльныхъ лицъ, но также и обществъ, почему и въ этихъ случаяхъ возникаетъ необходимость непосредственнаго участія въ этомъ дѣлѣ государственной власти. Государство обыкновенно и принимаетъ участіе посредствомъ особыхъ комиссій и ученыхъ обществъ, таковы наприм. мѣры относительно собиранія географическихъ, статистическихъ, метеорологическихъ и т. п. научныхъ свѣдѣній. Дѣятельность государства въ собираніи метеорологическихъ данныхъ лучше всего можетъ иллюстрировать значеніе подобнаго участія. Для собиранія этихъ данныхъ необходима одновременная работа многихъ людей на значительныхъ пространствахъ, причемъ чѣмъ больше поле наблюденій, тѣмъ большее научное и практическое значеніе будетъ имѣть полученный результатъ. Но такая работа положительно не доступна частнымъ средствамъ и безъ участія государства развитіе такой важной науки, какъ метеорологія, было бы не мыслимо. Здѣсь частное простое сотрудничество не можетъ имѣть пракческаго примѣненія и должно уступить мѣсто служебному сотрудничеству, организуемому государствомъ. Заслуживаетъ особаго вниманія въ этомъ отношеніи образцовая дѣятельность въ Соед. Штатахъ сѣверной Америки. „Въ Соед. Штатахъ при военномъ департаментѣ существуетъ корпусъ сигнальныхъ офицеровъ, на обязанности которыхъ лежитъ устройство и поддержка телеграфическихъ сообщеній во время войны. Декретомъ конгресса отъ 9 февр. 1870 г. при томъ же корпусѣ учреждено „Отдѣленіе метеорологическихъ телеграммъ и отчетовъ о погодѣ на пользу торговли и земледѣлія“. На подвѣдомственныхъ отдѣленію метеорологическихъ станціяхъ наблюденія производятся офицерами и подготовленными солдатами сигнальнаго корпуса, который такимъ образомъ въ мирное время занимается научными работами. Три раза въ день наблюденія производятся одновременно по

всей территоріи Соед. Штатовъ и немедленно сообщаются въ Вашингтонъ, въ центральное отдѣленіе. Для этой цѣли бесплатно представляются въ распоряженіе наблюдателей всѣ телеграфныя линіи. Нерѣдко въ теченіи 45 минутъ донесенія 138 станціи сосредоточиваются въ Вашингтонѣ, а часъ спустя результаты и предсказанія публикуются во всеобщее свѣдѣніе. Предсказанія составляются три раза въ день и вмѣстѣ съ данными о состояніи погоды сообщаются во всѣ концы страны. Чтобы сдѣлать ихъ доступными земледѣльческому классу, приняты особыя мѣры. Когда бюллетень составленъ на основаніи наблюденій въ 11 ч. ночи, его сообщаютъ по телеграфу на отдѣльныя станціи, тамъ онъ немедленно печатается и отсылается въ ближайшія почтовыя учрежденія, гдѣ выставляется на видныхъ мѣстахъ. Предупрежденія о погодѣ сообщаются въ разныя желѣзно-дорожныя общества, директора которыхъ немедленно распоряжаются отпечатать сообщенія и принимаютъ мѣры для быстрого распространенія ихъ по линіямъ желѣзныхъ дорогъ“ (\*). Всякому очевидно, что подобная дѣятельность не возможна безъ участія въ этомъ дѣлѣ государства.

Во многихъ случаяхъ она не возможна безъ такого участія даже тогда, когда была бы по силамъ частнымъ лицамъ и обществамъ. Экономисты считали духовную дѣятельность непроизводительною потому, что она не овеществляется въ опредѣленныхъ произведеніяхъ, которыя могли бы переходить посредствомъ купли—продажи. Какъ мы говорили, эта особенность ни въ какомъ случаѣ не препятствуетъ духовному труду считаться производительнымъ трудомъ. Но указанная экономистами особенность духовнаго труда имѣетъ несомнѣнное значеніе въ томъ отношеніи, что ею обусловливается матеріальная бездоходность многихъ видовъ этого труда. А между тѣмъ работать и жертвовать средствами для идеи, а не дохода, не многіе могутъ. Если бы пришлось ожидать частнаго почина и частныхъ средствъ, то многія изъ наукъ до сихъ поръ не существовали бы.

Наконецъ необходимо не забывать и того, что, хотя духовно-нравственная дѣятельность человѣка тѣсно связана съ личностью, она въ тоже самое время не менѣе органически связана со всѣми сторонами общественной жизни. Если ни одинъ видъ дѣятельности человѣка такъ тѣсно не связанъ съ личностью, какъ духовно-нравственное производство, то въ тоже самое время необходимо также сказать, что ни одинъ видъ дѣятельности индивидуума такъ тѣсно не связанъ

и съ общественною жизнью, какъ духовно-правственный трудъ. Примѣромъ этой связи можетъ служить печать. Какъ замѣтилъ Л. Штейнъ, „въ силу природы книгопечатанія печать есть та форма, въ которой *частное лице работаетъ для всѣхъ*. Она имѣетъ возможность передать каждому человѣку на всякомъ поприщѣ образованіе всѣхъ вообще. Вслѣдствіе этого по самой своей природѣ она безгранична по отношенію къ предметамъ, воззрѣніямъ, лицамъ. Она есть воплощеніе и фактическое осуществленіе совокупной жизни духа. Она есть потому могущественная власть, ибо она есть власть имѣющагося создаться будущаго надъ настоящимъ“ (3). Уже эта одна органическая связь духовно-правственной дѣятельности отдѣльнаго лица съ обществомъ указываетъ на то, что эта дѣятельность не можетъ быть предоставлена исключительно личному интересу, личной инициативѣ и частнымъ средствамъ. Здѣсь одна изъ труднѣйшихъ задачъ народной экономіи. Начало безусловно личное должно быть строго примирено съ требованіями общественности, такъ какъ при подавленіи одного изъ элементовъ правильное развитіе духовно-правственной дѣятельности становится вполне затруднительнымъ. Примиреніе достигается развитіемъ принципа національности, въ которомъ объединяются задачи личности съ задачами государственности.

Страна безъ національной духовно-правственной дѣятельности не можетъ существовать, какъ самостоятельный членъ въ семьѣ другихъ народовъ. Гдѣ нѣтъ собственной головы, гдѣ нѣтъ самосознанія, знанія окружающей природы и своей воли, руководимой собственнымъ сознаніемъ, тамъ нѣтъ и не можетъ быть никакой самостоятельности.

Если страна еще можетъ существовать безъ какой либо отрасли вещественнаго производства, получая необходимые ей продукты изъ другихъ странъ, то ни въ какомъ случаѣ никакая страна не можетъ жить чужими мыслями и чужими чувствами, сохраняя въ тоже время свою самобытность. Несчастенъ отдѣльный человѣкъ, принужденный жить чужой головой и чужой волей; но еще несчастнѣе страна, безъ національной духовно-правственной дѣятельности. Международное рабство—вотъ судьба такой страны. Но требованія національнаго духа глубоко коренятся въ самой природѣ личности, будучи въ тоже время коренными требованіями государства. Требованія во имя національнаго развитія не могутъ не быть близки каждому, почему въ этихъ требованіяхъ и объединяются требованія личности съ требованіями

государственности въ дѣлѣ духовно-нравственнаго производства. Просвѣщеніе, образованіе и воспитаніе должны быть національными. Только при этомъ условіи духовно-нравственные блага будутъ самостоятельно развиваться въ странѣ,нося въ себѣ сѣмена своей собственной жизни. Духовно-нравственные блага растутъ и саморазвиваются только на почвѣ національности—это основной законъ духовно-нравственной дѣятельности.

(<sup>1</sup>) А. О. Кистяковскій. Молодые преступники и учрежденія для ихъ исправленія, стр. 42—43. (<sup>2</sup>) В. И. Заіончевскій. О предсказаніи погоды. Записки Ново-Александрійскаго Института. 1883. (<sup>3</sup>) Ученіе объ управленіи и право управленія, стр. 162—163.

### б) Добывающая промышленность.

Добывающая промышленность состоитъ въ добычѣ готовыхъ даровъ природы, количество которыхъ искусственно не увеличивается человекомъ.

На низшихъ ступеняхъ историческаго развитія эта промышленность состояла въ сборѣ дикихъ плодовъ, въ рыбной ловлѣ и охотѣ. Теперь, по замѣчанію Лавеле, „въ Европѣ сборъ дикихъ плодовъ остается воспоминаніемъ золотого вѣка, охота же удовольствіемъ, стоящимъ болѣе, чѣмъ приносящимъ дохода. Одна рыбная ловля сохранила нѣкоторое значеніе. Въ Норвегіи она приноситъ столько же дохода, сколько и земледѣліе“ (<sup>1</sup>). Сборъ дикихъ плодовъ замѣненъ садоводствомъ, появилось и получаетъ все большее и большее значеніе искусственное рыбоводство, какъ равно и искусственное разведеніе дичи. Такимъ образомъ эти виды труда перестаютъ принадлежать къ добывающей промышленности, такъ какъ количество произведеній начинаетъ искусственно увеличиваться. Тоже самое необходимо сказать и о лѣсоводствѣ. Только на извѣстныхъ ступеняхъ развитія лѣсоводство можно причислять къ добывающей промышленности; когда лѣсовъ много, сравнительно съ количествомъ населенія, еще нѣтъ нужды въ искусственномъ разведеніи лѣса, человекъ довольствуется тѣмъ, что создается по мимо его воли силами природы. Но уже въ настоящее время почти во всѣхъ современныхъ европейскихъ государствахъ лѣсъ правильно культивируется и пересталъ принадлежать къ добывающимъ видамъ промышленности.

Другіе виды добывающей промышленности принадлежать къ ней въ силу самой природы промысла, почему и остаются добывающими отраслями труда на всѣхъ ступеняхъ развитія. Такова наприм. добыча изъ нѣдръ земли металловъ, каменнаго угля, соли, нефти и т. п. Количество этихъ произведеній ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть увеличиваемо человѣкомъ, а между тѣмъ спросъ на нихъ увеличивается вмѣстѣ съ увеличеніемъ населенія и развитіемъ экономической жизни. Большая часть добываемыхъ такимъ образомъ произведеній, увеличеніе которыхъ не зависитъ отъ воли человѣка, имѣетъ высокое экономическое значеніе. Таково наприм. значеніе золота и серебра, какъ матеріала, изъ котораго приготавливаются деньги. „На одинъ вопросъ, говоритъ одинъ изъ нашихъ изслѣдователей, не представляется столь важнымъ для всего человечества, какъ вопросъ о производительности и потребленіи драгоцѣнныхъ металловъ. Вопросъ этотъ интересуетъ всѣ народы мало-мальски цивилизованные и имѣющіе торговныя сношенія съ другими народами. Но кромѣ общаго интереса для цѣлыхъ народовъ, вопросъ о драгоцѣнныхъ металлахъ невольно интересуетъ всѣхъ и каждого изъ насъ, постоянно находящихся подъ его вліяніемъ и чувствующихъ на своихъ карманахъ отраженіе явленій, вліяющихъ на производительность и потребленіе драгоцѣнныхъ металловъ. Монета есть представитель цѣнности, и она повсюду дѣлается изъ золота и серебра. Взаимная солидарность между различными народами въ этомъ отношеніи гораздо тѣснѣе, чѣмъ можно предположить съ перваго взгляда; такъ, какое нибудь постановленіе, состоявшееся гдѣ либо на западѣ, въ Берлинѣ или Парижѣ, по монетному вопросу, отражается на богатствѣ и доходахъ народовъ, живущихъ у подошвы ли Гималайскихъ горъ или за Кордильерами, на берегахъ ли Желтой или же Амазонской рѣки. Вслѣдствіе легкости и удобства перевозки драгоцѣнныхъ металловъ образовался одинъ общій всемірный рынокъ для золота и серебра“ (2). Но количество этихъ металловъ не можетъ быть по произволу увеличиваемо; человѣкъ лишь добываетъ золото и серебро, но не производитъ ихъ. Между тѣмъ спросъ долженъ постоянно увеличиваться вмѣстѣ съ увеличеніемъ торговыхъ оборотовъ и увеличеніемъ населенія. Должно наступить время, когда ежегодная добыча драгоцѣнныхъ металловъ не будетъ въ состояніи удовлетворять потребности въ нихъ. Э. Зюссъ рѣшительно утверждаетъ, что ежегодная добыча золота постепенно должна понд-

жаться и долженъ возникнуть недостатокъ въ золотѣ для покрытія существующихъ потребностей въ этомъ металлѣ. Онъ утверждаетъ, что съ теченіемъ времени даже вмѣстѣ взятые оба металла—золото и серебро—не будутъ въ состояніи удовлетворять потребности торговли (3).

Не меньшее значеніе для современнаго экономическаго быта имѣетъ и каменный уголь. Каменный уголь называютъ даже „кѣмъ промышленности“. Англія обязана высокимъ развитіемъ своей промышленности главнымъ образомъ каменно-угольнымъ залежамъ. Между тѣмъ эти залежи ежегодно истощаются и чѣмъ быстрее добыча, тѣмъ скорѣе должно наступить полное истощеніе. Джеронсъ Стенлей говоритъ, что при существующихъ размѣрахъ эксплуатаціи, когда внутреннее потребленіе каменнаго угля въ Англіи ежегодно возрастаетъ въ поражающей прогрессіи, достаточно одного столѣтія для истощенія Англіей основнаго источника своего торговаго могущества. Варингтонъ Смитъ отдалаетъ срокъ полнаго истощенія на 2—3 столѣтія. Какъ бы то ни было, истощеніе несомнѣнно должно наступить и по мѣрѣ приближенія къ нему цѣны каменнаго угля должны возвышаться и вмѣстѣ съ тѣмъ увеличиваться затрудненія во всѣхъ отрасляхъ промышленности, въ которыхъ каменный уголь служитъ источникомъ основной силы, дающей движеніе. Къ счастью, Бельгія, Америка, Франція и Россія владѣютъ громадными залежами, которыя придутъ на помощь европейской промышленности. Но и эти залежи не безконечны. Вопросъ о рациональной эксплуатаціи ихъ становится вопросомъ также важнымъ, какъ важенъ каменный уголь въ народно-экономическихъ отношеніяхъ.

Истощеніе особенно легко въ добычѣ такихъ продуктовъ, какъ нефть. Золото, если не разрабатывается, говоритъ Д. Менделѣевъ, лежитъ въ землѣ и достанется нашимъ потомкамъ—хоть этимъ можно себя утѣшить; нефть же, если не будетъ извлечена, утечетъ въ моря, испарится, оставивъ одинъ „кирь“ или землю, пропитанную нефтяными остатками. Мѣшкать въ нефтяномъ дѣлѣ—значить терять безвозвратно (4).

Но въ горномъ дѣлѣ важно не только предупрежденіе и замедленіе истощенія, а также правильное удовлетвореніе потребностей въ горныхъ продуктахъ. Страна можетъ испытывать нужду въ такомъ продуктѣ первой необходимости, какъ соль, но частные собственники,

которымъ принадлежатъ соляные источники, могутъ не пользоваться ими въ той мѣрѣ, какъ это необходимо для удовлетворенія спроса; нѣкоторые изъ нихъ могутъ и вовсе не разрабатывать ихъ. Страна съ развитою обрабатывающею промышленностью нуждается въ томъ, чтобы залежи каменнаго угля правильно эксплуатировались, но частнымъ собственникамъ можетъ быть выгодно не эксплуатировать ихъ вполне, для того, чтобы спросъ превышалъ предложеніе и такимъ образомъ стояли бы высокія цѣны на продуктъ, имѣющій значеніе „хлѣба промышленности“. Очевидно, необходимо въ горномъ дѣлѣ съ одной стороны принятіе мѣръ къ тому, чтобы богатства, скрываемыя въ нѣдрахъ земли, были добываемы и страна могла получать правильное удовлетвореніе въ горныхъ продуктахъ, а съ другой необходимы мѣры къ предупрежденію хищнической эксплуатаціи этихъ богатствъ, количество которыхъ не можетъ быть увеличиваемо путемъ производства.

Это достигается съ одной стороны отдѣленіемъ права собственности на поверхность земли отъ права собственности на нѣдра и запрещеніями неразработки или малой разработки нѣдръ, а съ другой постановленіями, направленными спеціально противъ хищнической культуры въ добывающей промышленности.

У насъ еще указомъ Петра Великаго отъ 10 дек. 1719 года было установлено отдѣленіе правъ собственности на поверхность отъ правъ собственности на нѣдра. Этимъ указомъ было разрѣшено „всѣмъ и каждому, какого бы чина и достоинства ни былъ, во всѣхъ мѣстахъ, какъ собственныхъ, такъ и на чужихъ земляхъ, искать, плавить, варить и чистить всякіе металлы, минералы, земли и камни“. При этомъ „если владѣлецъ не имѣетъ самъ охоты строить заводъ, то принужденъ будетъ терпѣть, что другіе въ его земляхъ руду и минералы искать, копать и передѣлывать будутъ, дабы благословеніе Божіе подъ землею втунѣ не оставалось“. Законъ Петра В. существовалъ до 1782 г., когда Императрица Екатерина II закрѣпила за владѣльцами поверхности земли право на нѣдра. Въ манифестѣ отъ 28 іюня 1782 г. сказано: „Право собственности каждаго въ имѣніи его распространяемъ и повелѣваемъ разумѣть не одной поверхности земли имъ благопріятной, или по наслѣдству перешедшей; но и въ самыхъ нѣдрахъ земли и въ водахъ, ему принадлежащихъ, на сокровенные



минералы и произращенія, и на всѣ дѣлаемые изъ того металлы“. По дѣйствующему законодательству, право собственности на поверхность не отдѣляется отъ права собственности на нѣдра (ст. 424, ч. 1. т. X. св. зак.). Неудовлетворительность такого отождествленія правъ на поверхность съ правами на нѣдра земли была признана у насъ особой комиссіей для пересмотра горнаго устава. Въ трудахъ этой комиссіи между прочимъ говорится: „Въ настоящее время никто уже не станетъ отвергать, что всѣ успѣхи цивилизаціи, наукъ и искусства, развитіе всѣхъ отраслей промышленности, народнаго хозяйства, народнаго благосостоянія тѣсно связаны съ успѣхами горнозаводскаго дѣла. Ни одно открытіе въ области наукъ, никакое улучшеніе въ бытѣ народа было бы не мыслимо, если бы человѣчество было лишено величайшаго дара природы—желѣза“. Отдѣленіе правъ на поверхность отъ правъ на нѣдра требуется преимущественно этимъ жизненнымъ значеніемъ для всей страны горнозаводскаго дѣла. Въ настоящее время, при господствѣ началъ частной собственности въ примѣненіи къ этому дѣлу, „интересы государственнаго хозяйства, развитіе народнаго богатства и промышленности, успѣхи цивилизаціи, даже политическое значеніе Россіи въ средѣ европейскихъ государствъ представляется нѣкоторымъ образомъ въ зависимость отъ произвола или матеріальныхъ условій частныхъ лицъ“ (5).

Въ губерніяхъ Привислянскаго края нѣкоторое отдѣленіе указанныхъ правъ было принято еще въ законѣ отъ 6 мая 1817 года. По этому закону, „руды мѣдныя, свинцовыя и серебряныя, а равно и соль признаются общественнымъ благомъ.“ (Дневникъ законовъ, т. III, ст. 152). По новому закону 1870 г., хотя и удерживается за собственникомъ земли право на нѣдра ея, но если онъ не желаетъ разрабатывать, то обязывается уступить это право постороннимъ лицамъ за опредѣленное вознагражденіе. Подобное же законодательство дѣйствуетъ и въ Финляндіи. Отдѣленіе права собственности на поверхность отъ правъ на нѣдра принято въ большинствѣ западно-европейскихъ государствъ, въ которыхъ существуютъ также особыя мѣры противъ неразработки, малой или хищнической разработки нѣдръ земли. Въ Франціи по закону 21 апр. 1810 г. правительству представляется „принять должныя мѣры“ въ томъ случаѣ, когда эксплуатація рудника уменьшена или пріостановлена въ ущербъ интересамъ потребителей. Закономъ 22 апр. 1838 г. администраціи предоставлено

въ такихъ случаяхъ продавать концессию съ публичнаго торга. Въ Пруссіи, по закону 24 іюня 1865 года, горнопромышленникъ обязанъ разрабатывать рудникъ, если остановкѣ работъ противятся, по отзыву горнаго начальства, вѣсскія соображенія общественной пользы. Въ Австріи, по закону 23 мая 1854 г., требуется постоянство въ разработкѣ тѣмъ, что горнопромышленникъ обязанъ занимать каждый рабочій день не менѣе 8 часовъ то количество рабочихъ, какое оказывается необходимымъ по мѣстнымъ условіямъ разработки. Такимъ же образомъ западно-европейскія государства принимаютъ болѣе или менѣе рѣшительныя мѣры и противъ хищнической разработки. Такъ въ Франціи на основаніи министерской инструкціи отъ 3 авг. 1810 г., въ самомъ актѣ о концессіи, которымъ частному лицу предоставляется право разработки нѣдръ, долженъ быть опредѣленъ способъ эксплуатаціи, а также мѣры къ тому, чтобы бы разработка производилась наиболѣе выгодно для общества. Въ Бельгіи администрація отнимаетъ рудникъ при не исполненіи концессионеромъ условій разработки <sup>(6)</sup>.

Наконецъ особое вниманіе государства въ горнозаводную промышленность вызывается также тѣмъ, что въ этой отрасли производства больше чѣмъ во всѣхъ остальныхъ происходятъ жертвы несчастныхъ случаевъ. Частный интересъ въ этомъ отношеніи можетъ рѣзко расходиться съ интересомъ общественнымъ и государственное регулированіе устройства рудниковъ и самаго процесса работъ безусловно необходимо. На заграничныхъ копахъ на 1000 рабочихъ ежегодно приходится не менѣе 3 жертвъ <sup>(7)</sup>.

(1) *Eléments d'économie politique*, гл. IX. (2) А. Келленъ. Драгоценныя металлы, ихъ потребленіе и производство. Горный журналъ 1880 г. т. 1. стр. 240—271. Е. de Lavelleye. La production et la consommation des métaux précieux. *Revue des deux Mondes*. 1878. 15 Aout. 921—947. (3) *Die Zukunft des Goldes*. Wien. 1874. (4) Д. Менделѣвъ. О современномъ развитіи нѣкоторыхъ химическихъ производствъ. Спб. 1868 г. стр. 108. (5) Труды Комиссіи по пересмотру Горнаго Устава. Спб. 1866 г. (6) А. Штофъ. Сравнительный очеркъ горнаго законодательства въ Россіи и 3. Европѣ. ч. 1., Спб. 1883 г. Грамматиковъ. Горное законодательство и горная администрація Англіи, Бельгіи, Франціи, Австріи и Пруссіи. Спб. 1870. К. Скальковскій. Кому должно принадлежать право собственности на нѣдра земли. Горн. Журн. 1868 г. т. IV. (7) В. Хорошевскій. Несчастные случаи на каменноугольныхъ копахъ ц. Польскаго съ 1874 по 1879 г. Горный Журналъ 1880 г. т. 1.

а) *Сельское хозяйство.*

§ 1. Сельскимъ хозяйствомъ называется промышленность, состоящая въ производствѣ и первичной обработкѣ органическаго вещества. Сельскій хозяинъ производитъ органическое вещество въ видѣ растеній и животныхъ. Отсюда первое дѣленіе сельскаго хозяйства на два отдѣла: на растениеводство и скотоводство. Каждая изъ этихъ отраслей въ свою очередь подраздѣляется на отдѣльные виды. Въ растениеводствѣ въ настоящее время настолько рѣзко выдѣлилось льсоводство отъ землѣдѣлія, что первое составляетъ какъ бы особую отрасль промышленности, производящей органическое вещество, существующую вполне самостоятельно. Между другими отраслями сельскаго хозяйства существуетъ органическая связь, въ силу которой развитіе каждой изъ нихъ обуславливается развитіемъ остальныхъ.

Основная задача землѣдѣлія состоитъ въ возможно большемъ извлеченіи изъ земли произведеній, необходимыхъ для удовлетворенія потребностей человѣка. Задача эта можетъ быть осуществляема двоякимъ путемъ, или путемъ прямымъ, состоящимъ въ увеличеніи хлѣбныхъ запашекъ, или путемъ посредственнымъ, состоящимъ въ уменьшеніи хлѣбныхъ запашекъ. При первомъ методѣ осуществленія сельскохозяйственной задачи разведеніе зерновыхъ хлѣбовъ составляетъ главную отрасль доходности и главные заботы землѣдѣльца. При косвенномъ или посредственномъ методѣ основное значеніе имѣютъ не зерновые хлѣба, но травосѣяніе и скотоводство. Принятіемъ того или другого метода обуславливается весь характеръ сельскохозяйственнаго производства и отношеніе его къ другимъ отраслямъ промышленной дѣятельности.

Прекрасной иллюстраціей сущности и значенія косвеннаго метода служить англійское землѣдіе. Англійскіе сельскіе хозяева уже давно обращаютъ преимущественное вниманіе на развитіе скотоводства. Побужденіемъ къ этому было не то, что скотъ необходимъ для поддержанія плодородія земли, но то, что на мѣстѣ существуетъ громадный спросъ на мясо, вслѣдствіе чего скотоводство является вполне доходною отраслью промышленности. О распространенности тамъ скотоводства можно судить по слѣдующимъ даннымъ, сообщаемымъ М. Шевалье: 1000 землѣдѣльческихъ семействъ въ Англіи имѣютъ: 273 лошади, 1230 головъ рогатаго скота, 11000 овецъ и ежегодно 56.000

гектолитровъ хлѣба, между тѣмъ какъ во Франціи: 65 лошадей, 203 штуки рогатаго скота, 1043 овцы и 40.000 гектолитровъ хлѣба (¹). Скотоводство, вызванное значительнымъ внутреннимъ спросомъ, составляетъ главную отрасль сельско-хозяйственнаго производства страны и лежитъ въ основаніи всей системы ея земледѣлія. Для разширенія его весьма рано возникла необходимость въ развитіи искусственнаго луговодства, искусственнаго разведенія травъ и части опредѣленныхъ видовъ хлѣба, главнымъ образомъ предназначенныхъ въ кормъ скоту. Сообразно съ этимъ необходимо было уменьшить не только количество паровыхъ полей, то есть оставить трехпольную систему хозяйства, но вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшить и количество хлѣбныхъ запасекъ, обративъ исключительное вниманіе на наиболѣе цѣнный продуктъ, на пшеницу. Такъ и было поступлено. По даннымъ, приводимымъ Л. де-Лавернемъ, пахатныя поля занимаютъ въ Англіи  $\frac{1}{5}$  часть всего пространства земель, между тѣмъ какъ въ другихъ странахъ на ихъ долю приходится до 50%. Но и изъ пахатныхъ полей только незначительная часть предназначена подъ обработку хлѣба. По де-Лаверню, всѣ удобныя земли Англіи распредѣляются на слѣдующія угодья (²):

Естественные луга занимаютъ 8 милл. гектаровъ.

|               |   |           |   |   |
|---------------|---|-----------|---|---|
| Искусственные | „ | 3         | „ | „ |
| Корнеплоды    | „ | 2         | „ | „ |
| Ячмень        | „ | 1         | „ | „ |
| Овесъ         | „ | 2.500.000 | „ | „ |
| Паръ          | „ | 500.000   | „ | „ |
| Пшеница       | „ | 1.800.000 | „ | „ |
| Сады и т. п.  | „ | 200.000   | „ | „ |
| Лѣсъ          | „ | 1.000.000 | „ | „ |

При первомъ же обзорѣ этихъ данныхъ бросается въ глаза фактъ ничтожнаго количества земли, обработка которой предназначена для производства пищи человѣку. Исключивъ 1 мил. гект. лѣса, въ остальныхъ 19 мил. можно признать только 4 м. по преимуществу предназначенныхъ къ производству пищи человѣку, а 15 мил. гект. предназначены къ производству пищи скоту. По требованіямъ громаднаѣйшаго рынка, представляемаго мануфактурною промышленностью, сельскіе хозяева обратили главное вниманіе на производство продуктовъ скотоводства, для чего сѣзили хлѣбныя запашки и увеличили культуры, предназначенныя къ производству пищи для скота. Развитие

скотоводства оказало благотворное вліяніе и на все земледѣліе, служа важнѣйшимъ источникомъ удобренія, вслѣдствіе чего уменьшеніе хлѣбныхъ запашекъ оказалось выгоднымъ и въ чисто земледѣльческомъ отношеніи. Оно привело къ увеличенію количества хлѣба, производимаго на мѣстѣ. На основаніи данныхъ изъ англійской сельско-хозяйственной статистики де-Лявернь вывелъ основной принципъ раціональной сельско-хозяйственной культуры, состоящій въ извѣстномъ положеніи, что для увеличенія хлѣба необходимо уменьшить количество хлѣбныхъ запашекъ. И дѣйствительно, англійское земледѣліе служитъ безспорнымъ доказательствомъ вѣрности этого положенія. Это положеніе представляетъ собою какъ бы естественный фундаментъ системы земледѣлія цѣлой страны, благодаря которому англійское земледѣліе считается однимъ изъ лучшихъ въ мірѣ. Это своего рода экономическій центръ тяжести, къ которому тяготѣютъ отдѣльные хозяйства, съ которымъ сообразуются не только собственники, но и временные владѣльцы земли.

Въ Англіи косвенный методъ осуществленія сельско-хозяйственной задачи, возникшій подъ вліяніемъ развитія внутренней мануфактурной промышленности, привелъ къ тому, что и временное владѣніе землей превратилось въ ту магическую силу, которая, по выраженію А. Юнга, превращаетъ песокъ въ золото и которая отождествлялась классиками экономической науки исключительно съ частною собственностью. Совершенно къ противоположнымъ результатамъ приводитъ прямой или непосредственный методъ. Во Франціи земля обрабатывается преимущественно собственниками, принявшими прямой методъ, подъ вліяніемъ котораго 42 мил. гектаровъ удобныхъ земель распредѣляются такимъ образомъ <sup>(3)</sup>:

Естественные луга занимаютъ 4 мил. гект.

|                        |   |   |   |   |   |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Искусственные          | " | " | 3 | " | " |
| Корнеплоды             | " | " | 2 | " | " |
| Овесь                  | " | " | 3 | " | " |
| Парь                   | " | " | 5 | " | " |
| Пшеница                | " | " | 6 | " | " |
| Рожь, ячмень, рисъ     | " | " | 6 | " | " |
| Усадьбы                | " | " | 3 | " | " |
| Сады съ виноградниками | " | " | 2 | " | " |
| Лѣса                   | " | " | 8 | " | " |

Сравнивая эти данныя съ распредѣленіемъ сельско-хозяйственныхъ угодій въ Англіи, находимъ, что во Франціи посѣвы истощающіе почву имѣютъ преобладающее значеніе сравнительно съ посѣвами обогащающими почву (4). Во Франціи удобряющіе посѣвы занимаютъ всего 9 м. гектаровъ, между тѣмъ какъ на долю истощающихъ приходится вдвое большее количество. Въ Англіи совершенно обратное отношеніе между этими двумя категоріями посѣвовъ, не смотря на то, что въ ней фермерская обработка земли преобладаетъ надъ обработкой самими собственниками. Такимъ образомъ въ одной странѣ временное владѣніе землей является той магической силой, какая приписывалась собственности, является силой, превращающей песокъ въ золото и скалы въ сады; между тѣмъ какъ въ другой частное землевладѣніе приводитъ къ хищническому пользованію землей, къ истощенію ея производительныхъ силъ. Вотъ противоположные результаты двухъ взаимно противоположныхъ системъ сельскаго хозяйства, изъ коихъ одна основывается на косвенномъ, а другая на прямомъ методѣ осуществленія сельско-хозяйственной задачи (5).

(1) M. Chevalier. Cours d'économie politique, 1, стр. 117. (2) L. de Lavergne. Essai sur l'écon. rurale. стр. 54. (3) Ibid. стр. 56. (4) Говоря безотносительно, всякое растение истощаетъ почву и не можетъ быть растеніемъ, обогащающимъ ее въ строгомъ смыслѣ этого слова, такъ какъ всякое растение, что нибудь беретъ изъ земли. Въ данномъ случаѣ мы разумѣемъ относительное истощеніе. Хлѣбъ, уходящій изъ имѣнія, уноситъ составныя части почвы между тѣмъ какъ трава, скормленная скоту, въ видѣ удобренія возвращается обратно въ почву, въ тоже время улучшая послѣднюю въ физическомъ отношеніи. (5) По разсчетамъ де-Лаверна, въ Франціи получается 100 франковъ выручки съ гектара какъ удобной, такъ и не удобной земли. Въ Великобританіи эта выручка равняется 200 франкамъ. На англійской фермѣ съ однихъ животныхъ продуктовъ выручается столько дохода, сколько во Франціи выручается всего дохода на такомъ же пространствѣ. Весь доходъ продуктовъ растениеводства составляетъ въ Англіи излишекъ противъ дохода съ французскихъ фермъ. Такимъ образомъ подтверждается фактами тотъ принципъ сельскаго хозяйства, по которому для выручки возможно большого количества хлѣба слѣдуетъ уменьшить пространство, засѣваемое хлѣбомъ.

§ 2. Слѣдуя Рошеру, можно разнообразныя системы земледѣлія подвести къ слѣдующимъ пяти категоріямъ ихъ: 1) *полукочевое* хозяйство, состоящее въ воздѣлываніи земли въ теченіи опредѣленнаго времени, послѣ чего эта земля бросается подъ залежь (*Dreisch*), а земле-

дѣлецъ обращается къ воздѣлыванію новыхъ земель. Сюда относится наприм. наше подсѣчное хозяйство, при которомъ для обращенія земли въ положеніе годное для земледѣлія прибѣгаютъ къ выжиганію лѣса, кустарника или дерна; выжженные участки воздѣлываются въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, послѣ чего бросаются, а землевладѣлецъ переходитъ къ новымъ участкамъ. 2) *Трехпольное* хозяйство, которое Рошеръ называетъ системой вѣчнаго пастбища; при этомъ хозяйствѣ каждое поле одинъ годъ засѣвается озимымъ хлѣбомъ, другой годъ яровымъ, а на третій остается подъ паромъ, то есть не засѣвается съ самой весны, а только обрабатывается и унаваживается, а за тѣмъ только поступаетъ подъ посѣвъ озимаго хлѣба, который снимается уже въ послѣдующій годъ. 3) *Выгонное* хозяйство, при которомъ происходитъ, по истеченіи нѣсколькихъ лѣтъ, постоянная смѣна между посѣвами хлѣба и разведеніемъ кормовыхъ травъ. Въ этомъ хозяйствѣ силы земли восстанавливаются не залежью, какъ при полукочевомъ, и не исключительно паромъ, какъ при трехпольномъ хозяйствахъ, но посредствомъ травосѣянія, дающаго возможность содержанія значительнаго количества скота, какъ машины для удобренія. 4) *Плодосмѣнное* хозяйство, состоящее въ правильной смѣнѣ между хлѣбными, корнеплодными, травяными и другими культурными растеніями; здѣсь восстановленіе силъ земли достигается съ одной стороны сильнымъ удобреніемъ, наприм. гуано, молотою костью и съ другой смѣной насажденій, подготовляющей почву въ химическомъ и физическомъ отношеніяхъ къ развитію будущихъ растеній. 5) *Свободное* хозяйство, называемое Рошеромъ огородническимъ хозяйствомъ, идеалъ котораго, говоря словами Либиха, состоитъ въ томъ, чтобы освободиться отъ плодосмѣнной системы при посредствѣ смѣны различныхъ видовъ удобренія.

Принятіе каждой изъ этихъ системъ хозяйства зависитъ не отъ свободной воли сельскаго хозяина, но отъ всей совокупности экономическихъ условій, среди которыхъ ему приходится жить и дѣйствовать,—другими словами, отъ развитія всѣхъ остальныхъ отраслей народнаго труда. Представимъ себѣ, слѣдуя ф. Тюнену, совершенно изолированное государство, имѣющее кругообразную территорію, почву на всемъ пространствѣ одинаково плодородную, безъ судоходныхъ рѣкъ и желѣзныхъ дорогъ, но съ большимъ городомъ въ центрѣ круга, въ которомъ сосредоточены неземледѣльческія отрасли труда и который, поэтому, представляетъ собою единственный рынокъ для сбыта

земледѣльческихъ продуктовъ. Какъ будутъ распределены системы хозяйства въ этомъ государствѣ?

Вблизи города, при обиліи удобренія и высокихъ цѣнахъ продуктовъ, будетъ господствовать система вольнаго хозяйства: здѣсь будутъ производимы тѣ продукты, которые не выносятъ далекой перевозки, которые скорѣе переносятся, чѣмъ перевозятся въ городъ; получая удобреніе изъ города, хозяева будутъ продавать сѣно и солому для городскихъ лошадей. Получая высокія цѣны за продукты и получая обильное удобреніе изъ города, сельскіе хозяева будутъ возстановлять силы земли смѣной различныхъ видовъ удобренія, не держась никакихъ опредѣленныхъ и постоянныхъ перемѣнъ въ посѣвахъ и насажденіяхъ. Очевидно, въ этой мѣстности будетъ господствовать наиболѣе интенсивное хозяйство, воздѣлываніе земли будетъ наиболѣе культурнымъ. По мѣрѣ отдаленія отъ города выгодныя условія хозяйства будутъ все болѣе и болѣе уменьшаться, вмѣстѣ съ чѣмъ должна уменьшаться и степень его интенсивности. Такъ какъ городъ въ нашемъ изолированномъ государствѣ представляетъ собою единственный рынокъ для сбыта продуктовъ, остающихся отъ потребления на мѣстѣ, то въ мѣстахъ производства цѣны понижаются по мѣрѣ отдаленія отъ города концентрическими кругами обратно пропорціонально увеличенію затратъ на провозъ. Также уменьшается возможность пользованія изъ города удобреніемъ, вслѣдствіе увеличенія затратъ перевозки его. Это и заставляетъ сельскихъ хозяевъ, по мѣрѣ удаленія отъ города, все болѣе и болѣе уменьшать степень интенсивности хозяйства, то есть уменьшать поземельныя затраты. На этомъ основаніи за округомъ вольнаго хозяйства будетъ слѣдовать округъ хозяйства плодосмѣннаго, при которомъ, сверхъ сильнаго удобренія, силы земли возстановляются также естественнымъ путемъ чрезъ смѣну посѣвовъ. За этимъ округомъ будетъ слѣдовать культура выгоннаго хозяйства; находясь вдали отъ города сельскій хозяинъ долженъ получать удобреніе на мѣстѣ производства, чего онъ достигаетъ разведеніемъ травъ. За округомъ выгоннаго хозяйства еще болѣе усиливается необходимость уменьшенія издержекъ производства для возможности доставки продуктовъ въ городъ; здѣсь сельскій хозяинъ обратитъ вниманіе на паръ, какъ существенное средство возстановленія силъ земли и въ этой мѣстности будетъ господствовать трехпольное хозяйство. За этимъ округомъ будетъ слѣдовать полукочевое хозяйство, крайняя противополо-



ложность вольному хозяйству; при рѣдкости населенія и обиліи некультивированныхъ земель, здѣсь будетъ господствовать кочевое скотоводство, какъ продуктъ, который самъ себя доставляетъ къ мѣсту продажи. Наконецъ, за этимъ округомъ невозможно никакое земледѣліе, какъ промышленность; здѣсь будетъ господствовать лишь охота и рыболовство (1).

Изъ этой гипотезы, основанія которой предложены Тюненомъ въ видѣ отвлеченія, способствующаго уясненію сложныхъ хозяйственныхъ фактовъ, всякому очевидно, что принятіе усовершенствованныхъ системъ землѣдѣлія зависитъ не отъ воли землевладѣльца, но обуславливается экономическимъ строемъ страны, развитіемъ путей сообщенія и сбыта, то есть развитіемъ неземледѣльческихъ отраслей народнаго труда. Вотъ почему усовершенствованныя системы земледѣлія не могутъ быть примѣняемы къ сельскому хозяйству тѣхъ странъ, въ которыхъ экономическій бытъ вообще слабо развитъ. Наоборотъ, въ странахъ съ высшимъ хозяйственнымъ развитіемъ убыточны экстенсивныя системы землѣдѣлія; сельскій хозяинъ въ этихъ странахъ, ведя хозяйство, свойственное низшимъ ступенямъ общественности, легко можетъ разорить свое состояніе, не выдержать конкуренціи съ рационально ведущими свое дѣло сельскими хозяевами. Размѣры приложенія труда къ производству всецѣло обуславливаются размѣрами сбыта. Не имѣя сбыта, сельскій хозяинъ занимается землѣдѣліемъ исключительно для своихъ домашнихъ потребностей; количество его произведеній не можетъ быть значительнымъ, качество не всегда можетъ быть удовлетворительнымъ, потому что такой хозяинъ не специализируетъ своего занятія; онъ долженъ заботиться также объ удовлетвореніи своимъ непосредственнымъ трудомъ другихъ своихъ потребностей. Когда появляется сбытъ, сельское хозяйство совершенно преобразуется; изъ домашняго занятія, какъ промысла, направленнаго къ непосредственному удовлетворенію потребностей производителя, оно превращается въ самостоятельную промышленность, производящую для сбыта въ обмѣнъ на продукты другихъ отраслей труда. И чѣмъ лучше организованъ сбытъ, тѣмъ рациональнѣе организуется сельско-хозяйственное дѣло, тѣмъ выше степень интенсивности его. Земледѣліе становится промышленностью, говоритъ де Лявернь, коль скоро развивается въ странѣ торговое и мануфактурное населеніе и когда это населеніе или находится на однихъ мѣстахъ съ земледѣльческимъ,

или связано съ послѣднимъ удобными и дешевыми путями сообщеній Англія Бекуелю обязана своимъ раціональнымъ скотоводствомъ; но если бы въ этой странѣ не было Аркрайта и Уатта, то и Бекуель не имѣлъ бы успѣха. „Если вы желаете развить земледѣліе, то постарайтесь о развитіи обрабатывающей промышленности и торговли, умножающихъ количество потребителей сельско-хозяйственныхъ продуктовъ, въ особенности же усовершенствуйте пути сообщеній, благодаря которымъ происходитъ сближеніе между производителями и потребителями; все остальное возникаетъ само собою. Торговая и обрабатывающая промышленность такое же оказываетъ вліяніе на земледѣліе вообще, какъ кормовыя травы и скотоводство на хлѣбныя посѣвы; съ перваго взгляда между этими отраслями занятій можетъ показаться противорѣчіе (*opposition*), но вникнувъ глубже въ предметъ, мы замѣчаемъ между ними такую тѣсную связь, по которой солидность развитія каждой изъ нихъ обуславливается развитіемъ остальныхъ“ (2).

Неудовлетворительное состояніе нашего земледѣлія зависитъ главнымъ образомъ отъ отсутствія внутренняго рынка для сбыта продуктовъ, что въ свою очередь обуславливается невысокимъ развитіемъ неzemледѣльческихъ отраслей промышленности. Наше земледѣліе, подобно французскому, основано на прямомъ методѣ осуществленія сельско-хозяйственной задачи, при которомъ зерновые посѣвы имѣютъ преобладающее значеніе въ системѣ хозяйства. Преобладаніе ихъ объясняется тѣмъ, что у насъ неzemледѣльческія отрасли народнаго труда менѣе развиты, чѣмъ въ какой либо другой изъ европейскихъ странъ. Главнымъ представителемъ этихъ отраслей является городъ и по количеству наиболѣе значительныхъ городскихъ поселеній можно въ извѣстной степени судить о развитіи неzemледѣльческихъ промысловъ. Признавъ наиболѣе значительными таковыя городскія поселенія, въ которыхъ имѣется населенія болѣе 20,000, мы находимъ слѣдующее процентное отношеніе ихъ ко всему населенію страны:

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Въ Велико-Британіи . . .   | 37,5 |
| „ Франціи . . . . .        | 15,6 |
| „ Германіи . . . . .       | 12,9 |
| „ Европейской Россіи . . . | 5,9  |

Это ясно говоритъ о ничтожномъ развитіи у насъ неzemледѣльческихъ отраслей труда, т. е. объ отсутствіи внутренняго рынка для

**ПРОКАЗА**

(LEPRA ARABUM)

НА

**ЮГѢ РОССІИ.**

---

ИЗСЛѢДОВАНІЯ

Г. Н. Минха

Орден. Профессора Университета св. Владиміра, Совѣщательнаго члена Медицинскаго  
Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ.





*St. praesens*. На лбу и между бровями красная, шелушащаяся, похожая на экзему поверхность. Краснота эта въ видѣ полосы спускается на носъ и щеки, окрашенная бурымъ цвѣтомъ и представляющая узловатый инфильтратъ. Кромѣ того, на лицѣ небольшое количество поверхностныхъ узловъ: частью красныхъ, плотныхъ, частью блѣдныхъ желтоватыхъ и болѣе мягкихъ (одинъ такой узелъ находится на правой брови и представляетъ мутный оттѣнокъ); кругомъ узловъ сосудистый вѣничикъ. Брови и рѣсницы рѣдки. Форма носа не измѣнена, но онъ закупоренъ сухими корками. Губы утолщены; кожа подбородка шагреневана. Десна не измѣнены. На твердомъ и мягкомъ нёбѣ грубо-зернистая, нѣсколько возвышенная поверхность, имѣющая видъ песочныхъ часовъ обращенныхъ основаніями, съ одной стороны къ рѣзцамъ, съ другой къ свободному краю нёба. *Uvula* утолщена въ видѣ узловатаго комочка. На языкѣ въ серединѣ густая, красная, похожая на острые кондиломы вегетации, занимающая пространство отъ корня языка почти до кончика, гдѣ они рѣже и гдѣ вмѣсто нихъ замѣчаются блѣловатыя пятна, соотвѣтственно которымъ ощущаются глубокіе, твердые узелки.

Туловище не осмотрѣно.

Верхнія конечности. Кожа плечъ представляетъ пятнисто-узловатый инфильтратъ, отъ котораго свободны только участы кожи, соотвѣтствующіе брюшку *bicipitis*. Тоже самое на предплечьяхъ. На локтяхъ штукъ по 5 рубцовъ. На тылѣ кистей небольшіе поверхностные узлы (на правой сторонѣ ихъ больше), а на тылѣ фаланги праваго большаго пальца узелъ, величиною въ миндалину. На ладоняхъ небольшія, красноватыя пятна; краснота при давленіи исчезаетъ. Чувствительность повидимому нормальна.

Нижнія конечности. Пятнисто-узловатый инфильтратъ кожи бедеръ со всѣхъ сторонъ; на голѣняхъ и въ стопахъ инфильтратъ этотъ равномерный, но плотный. На тылѣ лѣвой стопы, у основанія большаго пальца язва, отдѣляющая серозно-гноевидную жидкость; язва глубока: проникаетъ почти на 1,0 центим. въ толщу ткани. На подошвахъ поверхностныя язвы: на лѣвой 4, разсѣяныя по всей подошвѣ, на правой—одна у основанія большаго пальца, другая—въ формѣ мозолистой трещины—на пяткѣ. Чувствительность нѣсколько притуплена.

Азовъ 18<sup>12</sup>/71 84.

## 185. Александръ Константиновъ.

Александръ Константиновъ, 20 лѣтъ. Родители Константинова Саратовскіе, они живы и здоровы. Болѣлъ въ семьѣ братъ Александра и умеръ 5 лѣтъ тому назадъ. Еще 2 брата здоровы.

*Anapnesis.* Считаетъ себя больнымъ 3 года (??). Болѣзнь началась съ пятенъ на лицѣ, причемъ была лихорадка, болѣла голова и бросало въ сонъ. Голова болитъ и теперь. Въ началѣ болѣзни были сильныя боли подъ ложечкою; теперь стали слабѣе.

*St. praesens.* Лице темное, желтовато-бурое, устьяно сплошь поверхностными, умѣренно-твердыми и плоскими узлами. Волосъ на бровяхъ очень мало; въ усахъ и бородѣ совсѣмъ нѣтъ. На крыльяхъ ввалившагося носа узлы изъязвленные и покрыты струпьями, такія-же язвы на верхней губѣ. На ушныхъ раковинахъ отдѣльные узлы. На нѣбѣ узловатая, возвышенная поверхность и язвы; на языкѣ въ срединѣ плоскіе узлы, а по краямъ бѣлыя узловатыя бляшки.

*Туловище.* Кожа груди и стопы однообразно окрашена довольно темнымъ бурымъ цвѣтомъ. Крайняя плоть закрываетъ головку до половины; въ незакрытой части головки ощущается узловатый инфильтратъ; кругомъ отверстія *urethrae* язва, поверхностная, сухая; отверстіе это сужено. Яички атрофичны; *epididimis* той и другой стороны утолщенъ и твердъ: на лѣвой сторонѣ уплотнѣніе замѣчается главнымъ образомъ въ сторонѣ *caudae*, на правой—въ сторонѣ *capitis*. Кожа мошонки не измѣнена. Недержаніе мочи.

*Верхнія конечности.* Кожа плечъ не измѣнена. На локтяхъ небольшіе рубцы. Тылъ предплечій представляетъ узловатый инфильтратъ, на лѣвой сторонѣ болѣе плотный, чѣмъ на правой, гдѣ инфильтратъ и фіолетовая окраска кожи занимаютъ только нижнюю треть. На тылѣ праваго предплечія, на локтевой сторонѣ, на линіи сочлененія съ кистью, поперечная трещина въ 3 цент. длины и 1,0 ширины; трещина покрыта сухимъ полопавшимся струпомъ, сквозь который сочится слезоточная жидкость. На лѣвой сторонѣ, нѣсколько выше указаннаго сейчасъ мѣста, покрытая струпомъ язва, величиною въ миндалину (изъязвившійся узелъ). На ладонной поверхности предплечій отдѣльные узелки. Кисти не измѣнены, также какъ и пальцы. Анестезія только на тылѣ кисти, притомъ безпорядочная.

Нижнія конечности. Кожа передней поверхности бедеръ представляетъ густой, плотный, узловатый инфильтратъ и отдѣльные рубцы. Кожа голеней склерозирована и чѣмъ ниже, тѣмъ сильнѣе. Значительный склерозъ кожи стопы. На внутреннемъ мыщелкѣ правой стопы язва, величиною въ мѣдный пятакъ, съ кратерообразными, твердыми краями и краснымъ, грануляціоннымъ, довольно сухимъ дномъ. На лѣвой сторонѣ такая же язва, но помѣщающаяся выше—на уровнѣ границы средней  $\frac{1}{3}$  голени съ нижней. Чувствительность голеней и стопъ притуплена, но безпорядочно.

Азовъ 18 <sup>12</sup>/VI 84.

### 186 Неонила Зятина.

Неонила Зятина, 17 лѣтъ. Мать уроженка Харьковской губ., отецъ—Екатеринославской. Въ семьѣ болѣла одна дочь, умершая 8 лѣтъ тому назадъ; кромѣ того болѣла тетка Неонилы по матери и родные приписываютъ болѣзнь послѣдней тому обстоятельству, что она постоянно мыла бѣлье одного прокаженного.

Анаmnesis. Болѣзнь Неонилы, какъ полагають родные, началась лѣтъ 10 тому назадъ пятнами. Регуль нѣтъ и небыло.

St praeiens. Ростъ очень малъ (134 центим.). Лобъ буроватаго цвѣта, инфильтратъ его и бровей, лишенныхъ волосъ, равномерный, довольно мягкій. Крылья носа приплюснуты къ перегородкѣ и инфильтрованы. Щеки утолщены, инфильтратъ ихъ узловатый. Губы толсты; переходная складка ихъ выдается въ видѣ лоснящагося, красного валика. Кожа подбородка равномерно инфильтрована. Въ серединѣ мягкаго нѣба язва съ твердыми, рѣзкими краями и блѣднымъ, гладкимъ дномъ; въ серединѣ языка трещина, представляющая форму буквы X. Голосъ не измѣненъ: „поетъ какъ канарейка“ (мать).

Туловище. Машае не развиты. На спинѣ, въ сторонѣ лѣвой лопатки, рубецъ величиною съ куриное яйцо.

Верхнія конечности. На тылѣ плечъ сѣтчатый, пятнисто-узловатый инфильтратъ. Узловатость инфильтрата неравномѣрная: нѣкоторые узлы мѣнѣе коноплянаго зерна, другіе съ чечевицу и болѣе. На локтяхъ рубцы. На тылѣ предплечій, въ верхней половинѣ, такіе же пятна, какъ и на плечахъ; книзу они сливаются и тылъ какъ

предплечій, такъ и кистей окрашенъ равномерно темнымъ бурнымъ цвѣтомъ; ладонная поверхность блѣднѣй. Пальцы утолщены, на ощупь узловаты. Въ нижней  $\frac{1}{3}$  лѣваго предплечія поверхностная узловатая бляшка, величиною въ пятакъ; въ центрѣ бляшка эта изъязвлена и покрыта струпомъ. Мизинецъ правой руки согнутъ; на тылъ 1-ой его фаланги рубцовый слѣдъ remphigus. На лѣвой рукѣ контрактура замѣчается во всѣхъ пальцахъ; на 3-мъ пельцѣ ногтя нѣтъ, вмѣсто него струпь; мизинецъ—его послѣдняя фаланга—укороченъ: видимо недостаетъ части косточки; ногтя нѣтъ. Притупленіе чувствительности довольно значительное, какъ въ предплечіяхъ, такъ и еще болѣе въ кистяхъ.

Нижнія конечности. Пятнисто-узловатый инфильтратъ бедеръ, преимущественно спереди. Въ голѣняхъ вверху такіа-же пятна, къ низу инфильтратъ и склерозъ равномерный. Тоже въ стопахъ, пальцы которыхъ утолщены и ногти уродливы или отсутствуютъ. На концѣ большого пальца правой стопы язва съ красной гранулирующей поверхностью. На тылъ лѣвой стопы у основанія большого пальца тоже язва, но покрытая грязнымъ струпомъ, изъ подъ котораго выдѣляется жидкій гной.

Азовъ 18<sup>12</sup>/VI 84.

### 187. Иванъ Будинъ.

Иванъ Будинъ, 17 лѣтъ. Уроженецъ Азовскій. Отецъ и мать здоровы. Проказою болѣлъ старшій братъ и умеръ года 3 тому назадъ.

Анапнезисъ Считаетъ себя больнымъ съ октября 1883 года (??). Болѣзнь началась съ шишекъ на рукахъ и онѣмѣнія послѣднихъ.

St. praesens. Лице блѣдное; инфильтрата нѣтъ. На лбу надъ переносемъ 4, 5 поверхностныхъ узелковъ, съ конопляное зерно величиною. Кожа бровей не измѣнена, волосы на нихъ густы. Conjunctiva васкуляризована. Носъ въ серединѣ ввалился, кожа его не измѣнена. На лѣвой щекѣ 3 красныхъ, поверхностныхъ, плотныхъ узелка, сидящихъ кучкою; въ одномъ изъ нихъ comedo. На верхней губѣ также узелъ, величиною въ чечевицу, цвѣтъ узла блѣдный. Десна рыхлы. На мягкомъ нѣбѣ нѣсколько просовидныхъ, сѣрыхъ, твердыхъ узелковъ; нѣкоторые окружены красноватымъ вѣнчикомъ. Волосъ на усахъ и бородѣ нѣтъ.



Туловище. На груди пятна блѣдно-желтоватыя, небольшія—отъ 1,0 цент. въ діаметрѣ и мѣнѣе. Такія-же пятна на спинѣ, но сидятъ рѣже. На стволѣ, на свободномъ краѣ *praeputii*, узелъ, съ конопляное зерно величиною. Объемъ яичекъ нормаленъ, также какъ и ихъ консистенція; *epididimis* также не измѣнимы.

Верхнія конечности. Кожа плечъ нормальна. На локтяхъ возвышенныя язвы и рубцы, покрытыя толстыми струпьями; дно язвъ и рубцовъ представляетъ плотный инфильтратъ (изъязвившіеся узлы?). На тылѣ праваго предплечія, въ нижней  $\frac{1}{3}$ , фіолетовые, небольшіе, довольно плотные узлы. На лѣвой сторонѣ ихъ больше; они занимаютъ нижнюю половину предплечія и довольно густой рядъ узловъ тянется по локтевому и лучевому краю послѣдняго; на локтевомъ краѣ количество ихъ, впрочемъ, большее. Кожа кисти не измѣнена; консистенція ея мягкая; но на лѣвой сторонѣ насчитывается около 10 поверхностныхъ узловъ и узелковъ. По локтевому краю предплечій чувствительность притуплена.

Нижнія конечности. На передней поверхности бедеръ небольшіе и довольно рѣдкіе фіолетовые узлы. На колѣняхъ и голеняхъ узловъ гораздо больше и въ верхней  $\frac{1}{3}$  голени, такъ-же какъ и на колѣняхъ, они крупнѣй, достигаютъ 1,0 центим. въ діаметрѣ. На лѣвой голѣни, въ средней части, нѣсколько язвъ, покрытыхъ толстыми, похожими на гиріа, струпьями; язвы эти обнаружались, по словамъ больного на мѣстѣ узловъ. Кожа обѣихъ стопъ нѣсколько утолщена и склерозирована, также какъ и пальцевъ; на подошвахъ нѣсколько узловъ, консистенція нѣкоторыхъ изъ нихъ очень твердая. Чувствительность въ правой стопѣ притуплена; на лѣвой сторонѣ притупленіе менѣе рѣзкое.

Азовъ 18  $\frac{12}{VI}$  84.

### 188. Оекла Харбаленкова.

Оекла Харбаленкова, 32 лѣтъ, родомъ изъ Азова. Вышла замужъ въ Кагальникѣ 11 лѣтъ тому назадъ. Отецъ и мать живы и здоровы. На родныхъ, страдающихъ „черною болѣзью“, ни накого указать не можетъ. Мужъ здоровъ.

Анамнезисъ. Считаетъ себя больной 9-ый годъ. Болѣзнь началась съ краснаго пятна на лѣвой половинѣ груди, а затѣмъ пошли

пятна по всему тѣлу и сталъ болѣть носъ. По совѣту знахарки больная пила декоктъ 12 дней, благодаря которому всѣ пятна сошли и Оекла была здорова года 3. Спустя это время, послѣ родовъ, у нея стали пухнуть руки и ноги; она снова пила декоктъ, но на этотъ разъ безъ успѣха. Шишки Оекла стала замѣчать только года 3, 4 тому назадъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ начали являться и пузыри, развитіе которыхъ сопровождалось лихорадкою. Пузыри были на рукахъ и на ногахъ. Раза три правая кисть почти сплошь покрывалась водяными пузырями, которые лопались и остававшіяся язвы заживали долго—въ теченіи нѣсколькихъ недѣль. На лѣвой рукѣ пузыри показывались только одинъ разъ—на послѣдней недѣлѣ нынѣшняго великаго поста; ихъ было меньше, чѣмъ на правой. На правой ногѣ пузыри и язвы точно также стали являться раньше, чѣмъ на лѣвой. Больная рожала 3 раза—одинъ разъ двойни; но дѣти всѣ умирали на первомъ году, кромѣ дѣвочки, которой теперь три года и которую она родила, когда болѣзнь была уже очень ясна. При осмотрѣ этой дѣвочки никакихъ признаковъ, на основаніи которыхъ можно бы было подозрѣвать болѣзнь, не найдено.

*St. praezens.* Лице довольно худое. На лбу блѣдныя, желтовато-бурыя пятна и, соотвѣтственно имъ, умѣренно плотный инфильтратъ кожи. Въ сторонѣ бровей инфильтратъ гораздо плотнѣе и на кожѣ замѣчаются сосудистыя развѣтвленія. Волосъ на бровяхъ очень мало; нѣкоторые изъ нихъ какъ бы острижены у самаго корня. Форма носа измѣнена: вершина его и крылья приплюснуты, въ толщѣ ихъ узловатый инфильтратъ, а на поверхности замѣчается васкуляризація. Губы утолщены; инфильтратъ равномерный, довольно мягкій. Щеки и подбородокъ темнаго, желтовато-бураго цвѣта, въ толщѣ ихъ прощупываются узлы а на поверхности стручья, какъ говорить больная отъ расчеса, такъ какъ въ кожѣ она очень часто ощущаетъ сильный зудъ. Въ сережкѣ ушей узловатый инфильтратъ; кожа завитка сморщена, вслѣдствіе всосавшагося инфильтрата. На мягкомъ и твердомъ нѣбѣ тянется широкая, бѣловатая, зернистая, возвышенная полоса; въ серединѣ полосы двѣ овальныя язвы, каждая величиною около фасоли; края язвъ рѣзкіе, крутые; дно—блѣдное, гладкое, желтоватое; uvula уничтожена.

Туловище. На груди и спинѣ пятенъ нѣтъ. На животѣ, in regio epigastrica, небольшія буроватыя пятнушки, изъ которыхъ подѣ

нѣкоторыми прощупываются небольшіе, величиною съ конопляное зерно, узелки.

Верхнія конечности. На тылѣ плечъ пятнистый, узловатый инфильтратъ. На локтяхъ струпя: на правомъ 2, объемомъ въ мѣдный пятакъ каждый; кругомъ струпьевъ сильно шелушащійся темно-фіолетовый вѣнчикъ; на лѣвомъ локтѣ струпь величиною въ 20 коп. На тылѣ предплечій плотный узловатый инфильтратъ; кожа окрашена равномернo темнымъ, бурымъ цвѣтомъ. Кромѣ того, во многихъ мѣстахъ попадаются рубцы неправильнаго очертанія, развѣтвляющіеся, а на локтевой сторонѣ лѣваго предплечія покрытыя струпиями язвы. Въ кожѣ тыла кистей, окрашенныхъ, помимо отдѣльныхъ блѣдныхъ рубцовъ, темнымъ бурымъ цвѣтомъ, узловатый инфильтратъ, на столько глубокой, что кожа совершенно неподвижна. Пальцы утолщены; инфильтратъ ихъ нѣсколько мягче. Оба мизинца и 4-й палецъ правой руки находятся въ состояніи контрактуры. На тылѣ праваго мизинца, на протяженіи 1-ой и 2-ой фалангъ, язва съ краснымъ, сухимъ, довольно гладкимъ дномъ, и рѣзкими хотя и цикатризирующимися высокими краями, покрытыми оmozолѣвшимъ epidermis. На тылѣ 4-го пальца правой руки, такая-же язва, занимающая протяженіе только 2-ой фаланги. На третьемъ пальцѣ, соотвѣтственно тылу сочлененія 1-ой и 2-ой фалангъ, язва, въ формѣ трещины. На лѣвой рукѣ, на тылѣ кисти, у основанія мизинца язва въ 20 коп., покрытая сухимъ струпомъ. На ладонной поверхности кистей разсѣяны кой-гдѣ засохшіе пузыри. Ногти изуродованы (рис. во II-мъ отдѣлѣ). Анестезія почти полная, начиная съ плечъ.

Нижнія конечности. На передней поверхности бедеръ пятнисто-узловатый инфильтратъ; сзади этотъ послѣдній выраженъ не такъ рѣзко. На правомъ колѣнѣ нѣсколько рубцовъ (бывшій remphigus). На лѣвомъ колѣнѣ, кнаружи отъ patellae, язва, величиною съ мѣдный пятакъ съ плотными, острыми, возвышенными, какъ у кратера, краями и гладкимъ, какъ бы выдолбленнымъ въ твердой массѣ, краснымъ дномъ. Кожа голени представляетъ равномерный инфильтратъ и склерозъ и темную, фіолетово-бурую окраску. Стопа на той и другой сторонѣ утолщена; кожа склерозирована. На подошвахъ язвы, а именно на правой 4: одна на подошвенной поверхности большого пальца, остальные разсѣяны въ развитыхъ мѣстахъ; язвы, поверхностные круглой и овальной формы, нѣкоторыя изъ нихъ окружены оmo-

золѣлой кожицей. На лѣвой подошвѣ двѣ язвы; одна на 2-мъ пальцѣ, другая въ серединѣ подошвы, эта послѣдняя язва довольно большая, тоже поверхностная, неправильной 4-хъ угольной формы, съ довольно длинными отростками; дно язвы блѣдное, отдѣляетъ серозный гной. Ногти также измѣнены, какъ и на рукахъ. Анестезія полная, доходитъ до верхней границы бедеръ.

Общее состояніе Харбаненковой: упадокъ силъ; кромѣ того, упорный кашель, продолжающійся 3 года съ признаками инфильтрата верхушекъ; довольно частые поносы и по временамъ рвота; *menses* неправильные, послѣ родовъ, т. е. 3 года тому назадъ.

Мужъ уже года 3 какъ отдѣлилъ жену и даетъ ей только средства на содержаніе.

*Капельникъ* 18<sup>10</sup>/v1 84.

### 189. Тихонъ Сибилевъ. (Табл. XIV).

Тихонъ Сибилевъ, 17 лѣтъ. Уроженецъ здѣшній. Отецъ здоровъ; мать больна, она заболѣла позднѣе сына (см. № 190). Сестра 10 лѣтъ здорова.

*Anaesthesia* Болѣзнъ, какъ говоритъ, 4 года (невѣрно!). Причиной болѣзни считаетъ простуду. Началась болѣзнь съ того, что у него заложило носъ и началъ часто кровоточить; вмѣстѣ съ тѣмъ показалаась опухоль въ лицѣ, которая то увеличивалась, то спадала. Года 2 тому назадъ начали пухнуть руки и ихъ свело крючками; прежде они были пухлѣе, чѣмъ теперь, въ особенности правая. Опухоль ногъ показалаась одновременно съ таковою же въ рукахъ. Рубцы на конечностяхъ приписываетъ давнимъ ожогамъ (?!).

*St. Praesens.* Лице замѣтно опухшее довольно блѣдное, сѣровато-бурое, нѣсколько скошено на лѣво; причѣмъ естественныя складки выражены на послѣдней сторонѣ гораздо рѣзче и правый уголъ рта и носа замѣтно отвисъ. Кожа гладка; инфильтратъ, если и есть, то равномерный, узловатостей нигдѣ нѣтъ. Волосъ на бровяхъ, въ усахъ и бородѣ нѣтъ. Форма носа не измѣнена, но въ носу часто насыхаютъ корки и черезъ лѣвое отверстіе его замѣчается на хрящевой перегородкѣ покрытая струпомъ язва. На твердомъ нѣбѣ, по обѣимъ сторонамъ *garhe*, находится по плоскому, твердому возвышенію, вели-

чиною въ небольшую фасоль; на мягкомъ нѣбѣ три небольшихъ твердыхъ узелка: два на правой и одинъ на лѣвой сторонѣ; послѣдній представляетъ мутный, желтоватый оттѣнокъ. На краю задней правой дужки бѣлая полоска, соотвѣтствующая ограниченному инфильтрату слизистой оболочки.

Туловище. Пятенъ ни на груди, ни на животѣ, ни на спинѣ нѣтъ. Яички атрофичны. Фимотическая крайняя плотъ представляется нѣсколько припухшей и склерозированной.

Верхнія конечности. Въ кожѣ плечъ рѣзкихъ измѣненій не замѣчается. На правомъ локтѣ рубецъ около 20 коп., а на краю его твердый поверхностный фіолетовый узелъ; нѣсколько ниже рубца—язва, покрытая бѣловатымъ струпомъ. На лѣвомъ локтѣ 2 рубца съ твердымъ, инфильтрованнымъ дномъ (какъ-бы атрофировавшіеся узлы), кромѣ того поверхностный узелъ, величиною въ фасоль. На тылѣ предплечій узлы, частью глубокіе (инфильтратъ), частью поверхностные; количество и тѣхъ и другихъ однаково небольшое. На тылѣ кистей прощупываются мѣлкіе, глубокіе узлы въ формѣ четокъ. Мышцы кистей атрофированы, хотя и не очень сильно; въ пальцахъ контрактуры и довольно сильныя. На лѣвой ладони (см. рис.) круглая язва, окруженная оmozолѣлымъ epidermis; дно язвы клочковатое, влажное; отдѣляемое—сукровица. Ногти изуродованы (большой палецъ лѣвой руки). Анестезія предплечій и кистей безпорядочная.

Нижнія конечности. На правой ягодицѣ, около anus, заструпѣвшая язва, развившаяся изъ пузыря. На колѣнахъ рубцы и язвы. На голеняхъ поверхностные и глубокіе узлы. Нижняя  $\frac{1}{3}$  голени утолщена, кожа склерозирована. На лѣвомъ внутреннемъ мыщелкѣ стопы круглая язва съ каллѣзными краями и краснымъ сухимъ дномъ. Кожа стопъ и пальцы утолщены и склерозированы. Анестезія голени и стопъ безпорядочная. На обѣихъ подошвахъ—на правой у основанія 1-го пальца, на лѣвой около 3-го—прободающія язвы. Нѣкоторые узлы какъ на верхнихъ, такъ и нижнихъ конечностяхъ, по словамъ матери, по временамъ лопаются и изъ нихъ показываются бѣлые комочки, похожіе на просо.

*Кагальникъ* 18<sup>10</sup>/VI 84.

## 190. Наталья Сибилева.

Наталья Сибилева, 40 лѣтъ. Больныхъ между родными отрицаетъ. Замужемъ 16 лѣтъ. Занимается печеніемъ булокъ.

*Anapnesis*. Считаетъ себя больной 3 года. До болѣзни была полна и красива. Болѣзнь началась съ пузырей на различныхъ частяхъ тѣла; пузыри эти не лопались, а высыхали и пропадали.

*St. graeensis*. Пятна на тѣлѣ и измѣненіи лица, кромѣ темной окраски, которая легко могла быть приписана загару, нѣтъ. Чувство жженія и зуда во всемъ тѣлѣ очень значительное, въ особенности на груди. При изслѣдованіи значительная гиперестія кожи: больная вскрикиваетъ отъ малѣйшаго прикосновенія; главнымъ образомъ гиперестичны лице и верхнія конечности. На тылѣ кистей и стопъ рѣзко-выраженная анестезія. *Menses* правильны.

*Кагальникъ* 18 <sup>10</sup>/<sub>VI</sub> 84.

## 191. Герасимъ Леоновъ.

Герасимъ Леоновъ, 30 лѣтъ. Отецъ пришлый (откуда?), мать здѣшняя и самъ Леоновъ родился въ Кагальникѣ. Родители живы и здоровы; изъ родныхъ болѣвнъ только младшій братъ (№ 192).

*Anapnesis*. Болѣзнь началась лѣтъ 5 тому назадъ (??), отъ простуды. Сначала онъ осипъ, потомъ стали болѣть ноги, потомъ руки, а наконецъ и лице.

*St. graeensis*. Лице худое; кожа его вялая, сморщенная. На бровяхъ, лишенныхъ волосъ, и переносѣхъ узлы, но мягкіе, атрофирующіеся; на поверхности и кругомъ узловъ васкуляризація. Носъ въ срединѣ глубоко ввалился; верхушка его и крылья приплюснуты, отверстія сужены. Волосъ въ усахъ и бородѣ очень мало. Въ сережкахъ и завиткахъ узловатый, мягкій инфильтратъ. Десна не разрыхлены. На твердомъ нёбѣ—на *garhe*—язва съ чечевицу величиной; на мягкомъ нёбѣ 2 язвы, приблизительно такой-же величины, сидяція на возвышенной, блѣдной, инфильтрованной поверхности; инфильтратъ спускается на дужки; *uvula* уничтожена. На языкѣ, въ срединѣ, довольно крупные твердые узлы, а между ними язва трехугольной формы, съ рѣзкими, какъ бы выдолбленными краями и дномъ. Цвѣтъ послѣд-

няго блѣдный, поверхность суха. Глотаніе пищи въ высокой степени болѣзненно. Голосъ сильный; дыханіе затруднено.

Туловище. На груди пятенъ нѣтъ. На спинѣ узорчатая, морщинистая окраска, симметричная на той и другой сторонѣ. На ягодицахъ надъ anus двѣ покрытыя струпами язвы, расположенныя совершенно правильно одна противъ другой. Въ головкѣ ствола, около urethrae ощущается узловатый инфильтратъ; отверстіе urethrae сильно сужено. Яички не атрофированы, мягки; epididimis склерозированъ.

Верхніе конечности. На лѣвомъ плечѣ, въ сторонѣ асготион, круглая, покрытая струпомъ язва, величиною въ мѣдный пятакъ; таковыя же на локтяхъ. Тылъ нижней половины лѣваго плеча и предплечія и тылъ и нижняя половина ладонной поверхности праваго предплечія, также какъ и кисти обѣихъ рукъ, окрашены темнымъ бурнымъ цвѣтомъ. Кожа кистей и пальцевъ утолщена инфильтрована, но инфильтратъ довольно мягкій. На кистяхъ и пальцахъ язвы, а именно: на правой сторонѣ 2 язвы, изъ которыхъ одна на указательномъ пальцѣ, въ области сочлененія 1-ой и 2-ой фалангъ, другая—у основаніи 3-го и 4-го пальцевъ; на лѣвой сторонѣ тоже двѣ язвы и обѣ на тылѣ кисти, изъ нихъ одна у основанія мизинца, другая—цика-тризующаяся—въ срединѣ кисти. Всѣ указанные язвы (отъ мѣднаго пятака, до двугривеннаго) представляютъ сухое, красное, гладкое дно и склерозированные, покрытые утолщеннымъ epidermis края. Анестезія, рѣзко выраженная, предплечій и кистей.

Нижнія конечности. Бедра и голени представляютъ бурую пигментацию, отъ которой свободно только небольшое пространство, соответствующее правой fossae popliteae. На бедрахъ и колѣнахъ рубцовые слѣды remphigus. Кожа голени утолщена и склерозирована, также и стопы. На лѣвомъ наружномъ мыщелкѣ стопы язва, такого же качества какъ и на локтяхъ. На лѣвой подошвѣ сухая, красная, рѣзко ограниченная ороговѣлыми краями язва, занимающая наружную часть средней трети стопы; у передняго угла язвы глубокий втянутый рубецъ изъ котораго выходила косточка. Анестезія бедеръ, голени и стопы: вверху безпорядочная, чѣмъ ниже тѣмъ она становится рѣзче.— Оба Леоновы изолированы.

Какаленинъ 18<sup>10</sup>/VI 84.

## 192. Павелъ Леоновъ.

Павелъ Леоновъ, 18 лѣтъ, братъ Герасима.

*Anamnesis.* Заболѣлъ 4-мя годами раньше Герасима. Болѣзнь точно также началась будто-бы съ осиплости, а потомъ стали болѣть ноги, а именно пошли пузыри и язвы. Года черезъ 2, послѣ ногъ, заболѣли руки и лице.

*St. praesens.* Ростъ 10-ти лѣтняго ребенка. Лице старческое желтоватое, блѣдное, усѣяно обильными морщинами (на лбу, кругомъ глазъ), но кожа гладка—узловатостей на поверхности не видно. Во многихъ мѣстахъ замѣчаются сосудистые пучки. Волосъ на бровяхъ, вѣкахъ, усахъ и бородѣ нѣтъ. Края верхняго вѣка утолщены. Въ щекахъ прощупывается рѣзко-узловатый инфильтратъ. Носъ—его конецъ и крылья—крѣпко приплюснуты: какъ бы притянуты по направлению къ полости рубцами. Отверстіе рта сужено и представляетъ овальную щель, вдвое меньшую противъ нормальнаго отверстія; края этой щели, т. е. губъ, покрыты ссадиномъ, а въ томъ и другомъ углу изъязвлены. Полость рта осмотрѣть невозможно. Голосъ почти совершенно отсутствуетъ.

*Туловище.* На груди мелкія пятна въ области *m. pectoralis*, таковыя же на животѣ *in regio epigastrica* и по обѣимъ сторонамъ пупка. На спинѣ узорчатые пятна какъ у № 191. Фимотическая крайняя плоть утолщена и инфильтрована узлами. Такой же узловатый инфильтратъ ощущается въ нижней половинѣ кожи мошонки. Яички атрофичны, но *epididimis* утолщены, узловаты.

*Верхнія конечности.* На плечахъ (какъ тылъ, такъ и ладонной поверхности) такія-же пятна, какъ и на груди, только сзади они крупнѣе. На локтяхъ крупные рубцы. Кожа предплечій и кистей окрашена равномерно темнымъ желтовато-бурымъ цвѣтомъ; консистенція не мягкая, инфильтрата нигдѣ не замѣчается. Ногти представляютъ разнообразныя расщепленія. Анестезій нѣтъ.

*Нижнія конечности.* На бедрахъ, спереди, плоско возвышенныя, темно-бурыя пятна (какъ бы плоскіе узлы). Къ низу они сливаются, а на голеньяхъ, значительно утолщенныхъ, они покрываютъ кожу сплошнымъ слоемъ. Стопы и въ особенности пальцы значительно



утолщены. Кромѣ того, кожа голеней и стопъ покрыта обильной и крупной шелухой, а на голеняхъ попадаются рубцовые слѣды *retr-higus*. Анестезіи, рѣзко выраженной,—нѣтъ.

*Капальникъ* 18<sup>10</sup>/vi84.

### 193. Прасковья Кукулева.

Прасковья Кукулева (Кондратьева), 25 лѣтъ. Родители живы и здоровы. Замужемъ 5 лѣтъ, имѣетъ двухъ дѣтей. Изъ родныхъ болѣлъ проказою только дядя, но она его не помнитъ.

*Anapnesis*. Больна, какъ полагаетъ, 4 года. Заболѣла послѣ родовъ: сдѣлалась лихорадка и пошли пятна. Въ самомъ-же началѣ болѣзни стала чувствовать, что руки деревянѣютъ. Язвы на различныхъ мѣстахъ объясняетъ ожогами — пузырями, которые впрочемъ стала замѣчать только съ нынѣшней зимы, до того ихъ не было. Худѣть стала тоже съ начала болѣзни, но послѣдніе 2 года опускаетъ часто боли прѣдъ ложечкой и потерю аппетита, а также колотья въ спинѣ и поясницѣ. Съ прошлаго года началъ залегать носъ и во время сморканія часто показываются кровотеченія.

*St. graesens*. Въ лицѣ никакихъ измѣненій не замѣтно, также какъ и въ полости рта.

Туловище. На груди, животѣ и спинѣ измѣненій нѣтъ. На ягодицахъ обильныя пятна въ центрѣ совершенно блѣдныя, въ периферіи—представляющія блѣдный, буровато-розовый, очень мало возвышенный вѣнчикъ. Величина пятенъ отъ 20 коп. монеты, до пятака и болѣе. Форма кругловатая. Центръ многихъ пятенъ рѣзко анестетиченъ.

Верхнія конечности. На правомъ локтѣ бѣлый струпъ, съ темнымъ ободкомъ; подъ нижнимъ краемъ этого ободка фіолетовый узелъ величиною въ горошину. На тылѣ предплечія ощущается глубокой слегка узловатый снурокъ, начинающійся неясно у наружнаго края локтя и направляющійся по средней (приблизительно) линіи тыла предплечія къ сочлененію кисти. На тылѣ правой кисти ощущается другой снурокъ, начинающійся въ нижней трети предплечія у лучеваго края и теряющійся около основанія 2-го пальца. На лѣвой сторонѣ такой-же снурокъ, но—одинъ, соотвѣтствующій по положенію

последнему шнурку на правой кисти. Притупленіе чувствительности довольно рѣзкое, но безпорядочное, на тылѣ правой кисти.

Нижнія конечности. На бедрахъ какъ спереди, такъ и сзади, такія-же пятна какъ и на ягодицахъ. Кожа голени красновато-бурого цвѣта. На наружномъ и внутреннемъ мышечкахъ лѣвой стопы язвы, покрытыя тонкимъ, сухимъ, краснымъ струпомъ; края язвъ рѣзкіе, фіолетовые, покрытыя шелухою. Спереди, надъ сочлененіемъ стопы, находится третья язва, такого-же качества, но меньшей величины. Въ стопахъ анестезія.

*Капальникъ* (хут. Головатый) 18<sup>10</sup>/v184.

#### 194. Иванъ Головатый.

Иванъ Головатый, 28 лѣтъ. Отецъ и мать (умершая) уроженцы здѣшніе, проказою не болѣли. Изъ родныхъ болѣла сестра Ивана, умершая въ прошломъ году на 26 году жизни; болѣла она 15 лѣтъ. Братья Ивана (5 человекъ) здоровы.

*Anapnesis.* Головатый въ 1878-мъ году поступилъ на службу въ дѣйствующую армію; былъ въ походѣ въ азіатской Турціи. Заболѣлъ въ Тифлисѣ. Первые явленія обнаружили въ видѣ пятна на правомъ плечѣ, на наружной сторонѣ около локтя, а затѣмъ показалось пятно на лбу. На тѣлѣ пятна обнаружили позже—года 3 тому назадъ. Кромѣ того, каждую весну у Ивана являются пузыри, которые лопаются и превращаются въ язвы.

*St. graesens* Головатый субъектъ очень крѣпкаго тѣлосложенія, съ атлестически развитой мускулатурой. Лице, нѣсколько опухшее, представляетъ очень темную красно-буроватую окраску. Въ кожѣ лица, рѣзко шагринированной, ощущается инфильтратъ, частью равномерный (щеки, носъ, лобъ), частью узловатый (брови, губы, подбородокъ). На носу обильные comedones. Волосы на бровяхъ рѣдки; въ усахъ ихъ нѣтъ по срединѣ, а съ боковъ они также густы, какъ и въ бородѣ. На лѣвомъ верхнемъ вѣкѣ, подъ наружной половиной брови, поверхностная узловатая бляшка. Въ раковинѣ ушей частью поверхностные узлы, частью узловатые инфильтраты. Десна рыхлы. На мягкомъ и твердомъ нёбѣ широкая, блѣдная, возвышенная полоса, а на ней нѣсколько язвъ; uvula имѣетъ видъ неправильнаго комка;

дужки значительно утолщены и инфильтрованы; цвѣтъ инфильтрата блѣдный. Conjunctiva васкуляризована; у края corneae болѣе или менѣе ясно выраженные узлы.

Туловище. Кожа груди, живота и спины окрашена довольно равномерно темнымъ бурнымъ цвѣтомъ. На corpa glandis, а именно— на правой ея половинѣ, нѣсколько небольшихъ твердыхъ поверхностныхъ узловъ, болѣе блѣдныхъ, чѣмъ кожа головки; такіе же узлы разсѣяны и на другихъ мѣстахъ по головкѣ, причемъ въ центрѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ находятся струпики; одинъ узелъ помѣщается около самаго отверстія urethrae. На кожѣ мошонки, въ нижней половинѣ, нѣсколько штукъ папулъ. Cauda epididymis обѣихъ яичекъ утолщена и узловата.

Верхнія конечности. Бурая темная окраска плечъ, предплечій и кистей рукъ. На правомъ предплечіи слѣдъ перваго пятна въ 2-хъ копѣечную монету величиною; отличается это мѣсто болѣе темною окраскою кожи, а также болѣе плотной консистенціей и грубой пагринировкой. Въ утолщенной кожѣ тыла предплечій, начиная съ нижней половины, и кистей рукъ (не исключая пальцевъ) ощущается узловатый (не ясно дифференцированной) инфильтратъ. Чувствительность, начиная съ съ половины предплечій, притуплена, но безпорядочно, и на тыльной сторонѣ сильнѣе, чѣмъ на ладонной.

Верхнія конечности. Также пигментация что и въ верхнихъ. Кожа голеней умеренно утолщена (лѣвая болѣе) и склерозирована; на лѣвой сторонѣ неясно-узловатый инфильтратъ. Epidermis на голеняхъ, стопѣ (какъ на тылѣ такъ и подошвѣ) шелушится. Чувствительность притуплена безпорядочно.

Капальникъ (хут. Головатый) 18<sup>10</sup>/VI 84.

### 195, Авдотья Колесникова.

Авдотья Колесникова, 17 лѣтъ. Въ семьѣ болѣлъ дѣдъ, по матери, и умеръ 25 лѣтъ тому назадъ. Послѣ него заболѣлъ дядя Авдотьи, котораго она помнитъ: онъ былъ изолированъ, но Авдотья его посѣщала; дядя умеръ 6-тъ лѣтъ тому назадъ.

Апахнesis. Болея 8 лѣтъ. Болѣзнь началась съ желтаго пятна, въ ладонѣ величиною, на спинѣ; затѣмъ пятна уже пошли по

всему тѣлу. Шишки стали показываться только года 4 тому назадъ, а послѣ нихъ и пузыри. Регуль не было.

*St. praesens.* Лице довольно блѣдное, усѣяно большимъ количествомъ узловъ, частью изъязвленныхъ, частью уже цикатризовавшихся. Волосъ на бровяхъ нѣтъ. На мягкомъ нѣбѣ и *uvula* язвы съ склеротическими рѣзкими краями; кругомъ язвъ васкуляризація.

Туловище. На груди пятна неправильнаго очертанія, рѣзко-возвышенныя и шагринированныя; цвѣтъ пятенъ желтовато-бурый, какъ бы просвѣчивающій. Маммае атрофичны. Спина не осматрѣна.

Верхнія конечности. На плечахъ такія-же пятна, какъ и на груди; на тылѣ плечъ, кромѣ того, узловатый инфильтратъ и мѣстами глубокіе бляшки. На локтяхъ язвы и рубцы. Предплечія, а въ особенности кисти и пальцы, значительно утолщены; въ кожѣ ихъ ощущается значительный узловатый инфильтратъ; кромѣ того, и на ладонной (предплечій) и тыльной сторонахъ поверхностныя красныя узлы и обильныя рубцы и язвы. Нѣкоторыя язвы поверхностныя (недавній *remphigus*), другія глубоки и имѣютъ видъ трещинъ. Таковыя находятся: на правой рукѣ, на лѣвой сторонѣ, соотвѣтственно сочлененію кисти съ предплечіемъ, остальные въ области сочленій большого (1-ой и 2-ой фал.), среднего (2-ой и 3-ей ф.) и мизинца (1-ой и 2-ой ф.); первая изъ этихъ трещинъ глубиною въ 0,5 цент. охватываетъ только часть ульнарной стороны сочлененія; остальные совершенно опоясываютъ сочлененіе, перетягивая его въ видѣ цифры 8. На лѣвой сторонѣ одна глубокая язва находится у основанія мизинца, на тылѣ, въ сторонѣ сочлененія 1-ой фаланги съ костями пясти; язва эта имѣетъ видъ глубокой трещины, но захватывающей только тылъ сочлененія. Анестезія предплечій и кистей, рѣзко выраженная, но неравномѣрная.

Нижнія конечности. Пятнисто-узловатый инфильтратъ бедеръ. Язва на лѣвомъ колѣнѣ. Утолщеніе и склерозъ кожи голени и стопы съ значительнымъ шелушеніемъ кожицы. Анестезія, начиная съ нижней  $\frac{1}{3}$  бедеръ.

*Капальникъ* 18<sup>11</sup>/v184.

## 196. Анна Гаева.

Анна Гаева, 35 лѣтъ. Родные не болѣли. Замужемъ. Мужъ здоровъ, но мать его была больна проказою, хотя и умерла, когда

1.



1) Степанъ Милостивый (Ср. Записки, № 136).

2.



2) Марко, Середица (Ср. Извѣстия, № 143).

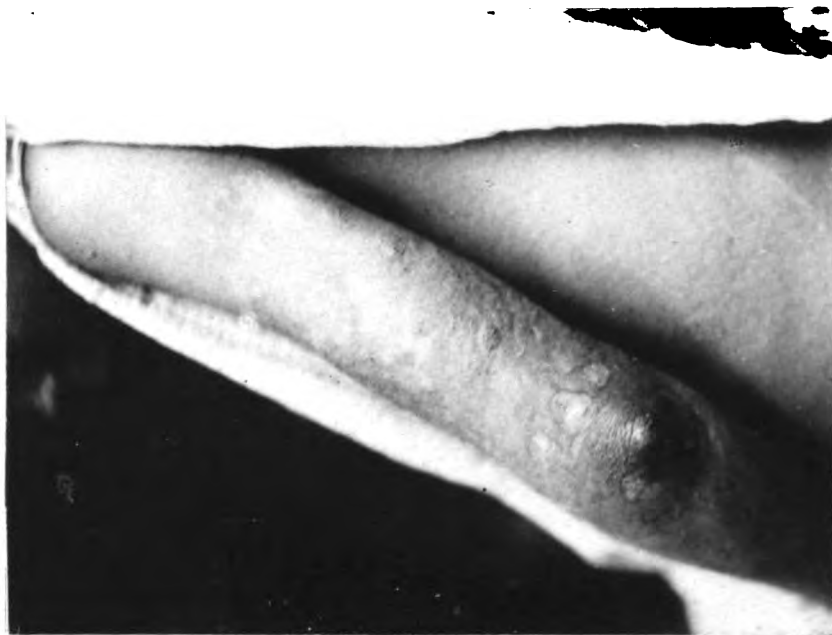


1.



1) Степанида Швиденкова (Ст. Кордоникская) №. 135.

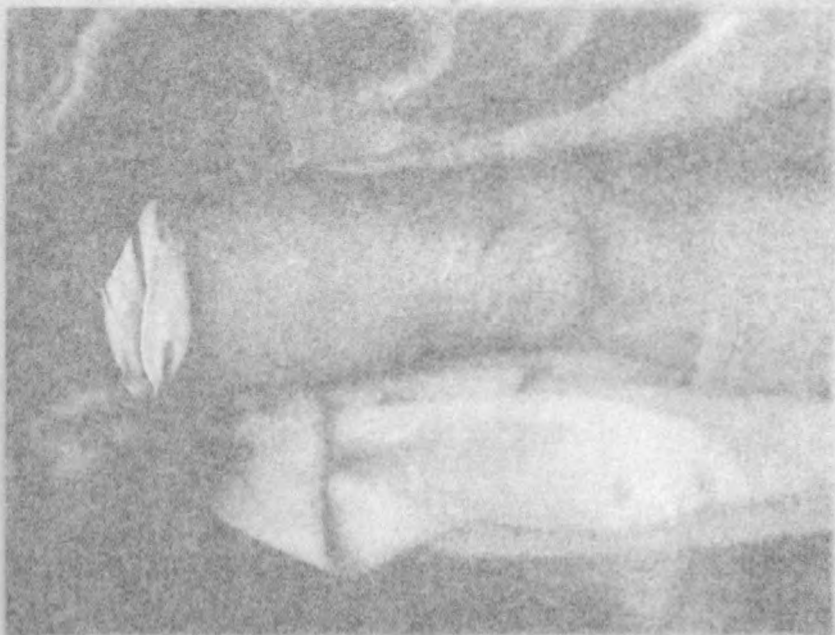
2.



2) Миронъ Серединъ (Ст. Исправная) №. 141.







Р) Петалова Светлана (См. Приложение № 149)



Ж) Пророк Владимир (См. Приложение № 148)

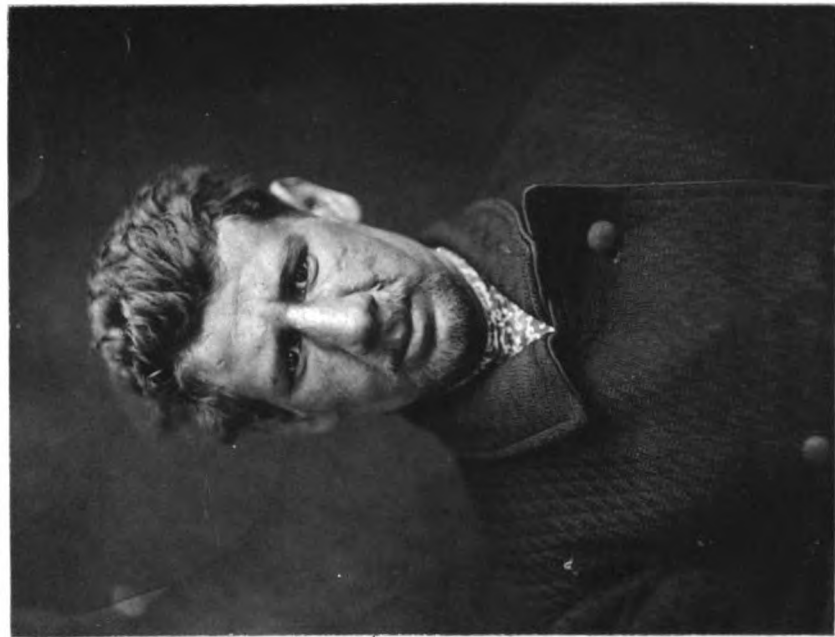


1.



1) Пелагѣя Святохина (Ст. Исправная) №. 140.

2.



2) Иванъ Калайтанъ (Ст. Пашковская) №. 145.







2.



2) Тихонъ Сибилевъ (село Кагалыникъ) №. 189.

1.



1) Алексѣй Ливадновъ (Ст. Гниловская) №. 169.





ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1886 ГОДЪ.

ШЕСТОЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

## **„ЮЖНЫЙ КРАЙ“**

ГАЗЕТА ОБЩЕСТВЕННАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ И ЛИТЕРАТУРНАЯ.

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО.

*Программа газеты:* I. Правительственныя распоряженія. II. Руководящія статьи по вопросамъ внутренней и внѣшней политики и общественной жизни. III. Обзорѣніе газетъ и журналовъ. IV. Телеграммы спеціальныхъ корреспондентовъ „Южнаго Края“ и „Сѣвернаго телеграфнаго агенства“. V. Послѣднія извѣстія. VI. Городская и земская хроника. VII. Вѣсти съ Юга: корреспонденціи „Южнаго Края“. VIII. Со всѣхъ концовъ Россіи (корреспонденціи „Южнаго Края“ и извѣстія другихъ газетъ). IX. Внѣшнія извѣстія: заграничная жизнь, послѣдняя почта. X. Наука и искусство. XI Фельетоны: научный литературный и художественный. Беллетристика. Театръ. Музыка. XII. Судебная хроника. XIII. Критика и библіографія. XIV. Смѣск. XV. Биржевая хроника и торговый отдѣлъ. XVI. Календарь. XVII. Справочныя свѣдѣнія. Дѣла, назначенныя къ слушанію и резолюціи по нимъ округа харьковской судебной палаты и харьковскаго военно-окружнаго суда. XVIII. Стороннія сообщенія. XIX. Объявленія.

Редакція имѣетъ собственныхъ корреспондентовъ въ слѣдующихъ городахъ Южной Россіи: Азовѣ, Александріи, Александровскѣ, Алуштѣ, Ахтыркѣ, Асхабадѣ, Бахмутѣ, Бердичевѣ, Бахчисараѣ, Бердянскѣ, Богодуховѣ, Бѣлгородѣ, Бѣлопольѣ, Бирючѣ, Бѣбровѣ, Валкахъ, Верхнеднѣпровскѣ, Волчанскѣ, Воронежѣ, Гадячѣ, Грайворонѣ, Геническѣ, Глуховѣ, Грозномѣ, Городнѣ, Дмитріевѣ, Елисаветградѣ, Екатеринославѣ, Ейскѣ, Житомирѣ, Зеньковѣ, Змievѣ, Золотоношѣ, Золочевѣ,

Изюмъ, ст. Каменской, Кіевъ, Кишиневъ, Кобелякахъ, Козельцѣ, Копотѣ, Константиноградѣ, Корочѣ, Кременчугѣ, Кролевцѣ, Купянскѣ, Курскѣ, Керчи, Кисловодскѣ, Лебединѣ, Лубнахъ, Луганскѣ, Майкопѣ, Миргородѣ, Мелитополѣ, Мариуполѣ, Могилевѣ-на Днѣпрѣ, Николаевѣ, Никополѣ, Нѣжинѣ, Новозыбковѣ, Новочеркасскѣ, Новомосковскѣ, Новгородъ-Сѣверскѣ, Нахичеванѣ-на Дону, Новомъ-Осколѣ, Обояни, Орлѣ, Одессѣ, Орѣховѣ, Полтавѣ, Павлоградѣ, Переяславѣ, Путивлѣ, Пирятинѣ, Прилукахъ, Пятигорскѣ, Ромнахъ, Ростовѣ-на Дону, Сквирѣ, Славянскѣ, Славяносербскѣ, Ставрополѣ, Старобѣльскѣ, Старомъ-Осколѣ, Симферополѣ, Севастополѣ, Суджѣ, Сумахъ, Тамбовѣ, Тифлисѣ, Таращѣ, Таганрогѣ, Умани, ст. Урипинской, ст. Усть-Медвѣдицкой, Херсонѣ, Хоролѣ, Черниговѣ, Черкасахъ, Эривани, Ялтѣ, Оеодосіи, и во многихъ станицахъ, селахъ и слободахъ.

Кромѣ того, газета получаетъ постоянныя извѣстія изъ Петербурга и Москвы.

#### ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

|                          | На годъ.    | На 6 мѣс. | На 3 мѣс.  | На 1 м.    |
|--------------------------|-------------|-----------|------------|------------|
| Безъ доставки . . . .    | 10 р. 50 к. | 6 р. — к. | 3 р. 50 к. | 1 р. 20 к. |
| Съ доставкою . . . .     | 12 „ — „    | 7 „ — „   | 4 „ — „    | 1 „ 40 „   |
| Съ перес. иногороднимъ . | 12 „ 50 „   | 7 „ 50 „  | 4 „ 50 „   | 1 „ 60 „   |

Допускается разсрочка платежа за годовой экземпляръ по соглашенію съ редакціей.

Подписка и объявленія принимаются: въ *Харьковѣ*—въ главной конторѣ газеты „Южный край“, на Николаевской площади, въ д. Питры.

Кромѣ того подписка принимается: въ *Петербурѣ*—въ Центральной конторѣ объявленій для всѣхъ европейскихъ газетъ, на Невскомъ проспектѣ, въ д. Струбинскаго; въ *Москвѣ*—въ Центральной конторѣ объявленій для всѣхъ европейскихъ газетъ, на Петровкѣ, въ д. Солодовникова и въ конторѣ подписки и объявленій Н. Печковской; въ *Варшавѣ*—въ варшавскомъ агенствѣ объявленій Рейхманъ и Френдлеръ, на Сенаторской ул., № 18; въ *Кіевѣ*—въ книжномъ магазинѣ Е. Я. Федорова; въ *Одессѣ*—въ книжн. маг. В. М. Бѣлаго и Е. П. Распопова; въ *Полтавѣ*—въ книжн. маг. Г. И. Бойно-Родзевича и въ конторѣ И. А. Дохмана.

# „ЖЕНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ“

ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ, НАСТАВНИЦЪ И  
НАСТАВНИКОВЪ.

Въ 1886 году (11-й годъ изданія) редакція журнала будетъ преслѣдовать тѣ же цѣли, какъ и въ предъидущіе годы. Особенное вниманіе будетъ обращено на элементарное обученіе и на воспитаніе дѣтей, на тѣ вопросы, обсужденіе и рѣшеніе которыхъ важно для учительницъ и учителей народныхъ школъ и для родителей, воспитывающихъ своихъ дѣтей. Въ отдѣлѣ „Критика и библіографія“ будутъ своевременно разбираться всѣ книги для дѣтей, учебники и пособія. Отдѣлъ „Изъ жизни и литературы“ (хроника) будетъ знакомить съ болѣе интересными въ педагогическомъ отношеніи явленіями и статьями.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно, кромѣ іюня и іюля, книжками около пяти печатныхъ листовъ каждая. Сверхъ того въ концѣ года будетъ дано приложеніе въ видѣ отдѣльной книги съ картинami для дѣтей средняго возраста.

Цѣна за годъ 4 рубля, для иногородныхъ 4 р. 50 к. (Для народныхъ учительницъ и учителей допускается взносъ подписной платы въ два срока, въ началѣ года 2 р. 50 к. и въ августѣ 2 р.).

Подписка принимается въ конторѣ редакціи: С.-Петербургъ, Васильевскій Островъ, 9 линія, д. 6, въ женской гимназій.

Редакторъ-издатель *В. Сиповскій.*

## „РОДНАЯ СТАРИНА“.

Отечественная исторія въ разсказахъ и картинахъ (въ помощь учащимся). Сост. В. Сиповскій.

Книга эта служила приложеніемъ въ журн. „Женск. Образов.“ за послѣдніе три года.

1-й вып. IX—XIV ст. 288, стр. 125 политипаж. Цѣна 1 р. 50 к., въ изящн. перепл. 2 р. 25 к., 2-й вып. XIV—XVI ст. 337 стр. 125 политипаж. Цѣна 2 рубля, въ изящн. перепл. 2 р. 75 к., 3-й вып. XVII ст. 478 стр., 160 полит. Цѣна 2 р. 50 к., въ изящн. пер. 3 р. 25 к.

Выписывающіе книгу изъ редакціи „Женск. Образов.“ за пересылку не платятъ; покупающіе въ конторѣ редакціи (адресъ см. выше) пользуются уступкою въ десять процентовъ.

V ГОДЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА  
НА 1886 ГОДЪ.

V ГОДЪ.

НА ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

## „МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛИНИКА“.

Журналъ будетъ выходить въ томъ же объемѣ (книжками отъ 5 до 8 листовъ въ мѣсяцъ) и по той же программѣ, какъ и въ истекшемъ году.

### ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

1) Оригинальныя и переводныя статьи и лекціи по клинической медицинѣ и гигиенѣ.

2) Краткіе рефераты и рецензіи по медицинѣ и естествознанію изъ русской и иностранной прессы.

3) Терапевтическія замѣтки о новыхъ лекарственныхъ средствахъ и вновь предлагаемые рецепты.

4) Смѣсь.

5) Систематическій ежемѣсячный перечень статей, помѣщенныхъ въ истекшемъ мѣсяцѣ въ русской медицинской періодической прессѣ.

6) Систематическій перечень новыхъ книгъ по медицинѣ и естествознанію вышедшихъ въ Россіи и заграничѣй.

7) Частныя объявленія.

8) Отдѣльныя отъ журнала бесплатныя приложенія: а) Обзоръ медицины русской и иностранной (три раза въ годъ, книжками малаго формата) и б) наиболѣе выдающаяся монографія или руководство по области медицины.

Редакторъ-доцентъ **Вл. Поповъ.**

### ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ПРЕЖНЯЯ:

На годъ съ доставкою и пересылкою . . . 6 руб.

„ безъ доставки . . . . . 5 „

На полгода подписка не принимается.

## V

Гг. студенты медаки и студентки при подпискѣ платятъ однимъ рублемъ дешевле и пользуются, въ случаѣ надобности, разсрочкою по соглашенію съ редакціей.

Въ розничной продажѣ цѣна отдѣльно каждому номеру 1 рубль.

### ЗА ЧАСТНЫЯ ОБЪЯВЛЕНІЯ ЦѢНА ПОНИЖЕНА:

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| За цѣлую страницу . . . . . | 5 руб.      |
| „ 1/2 страницы . . . . .    | 3 „         |
| „ 1/4 страницы . . . . .    | 1 „ 50 коп. |

Подписка принимается: въ главной конторѣ редакціи: С.-Петербургъ, Калашниковскій просп., д. № 8, кв. № 58.

3—3

Издатель *Н. Цыловъ.*



ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1886 ГОДЪ

на

ЖУРНАЛЪ

## „ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ  
листовъ in 4<sup>o</sup>

---

Редакціонный комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, Д. К. Волковъ, С. К. Карейша, В. Р. Политковскій. Редакторъ А. П. Бородинъ.

Подписная цѣна съ пересылкой и доставкой 12 руб въ годъ.

Разсрочка платежа допускается въ два срока: при подпискѣ 6 р. и не позже 1 Мая 6 руб.

Гг. студенты по представленіи удостовѣренія канцеляріи того заведенія, въ которомъ они находятся, пользуются уступкой, именно платятъ 9 руб. въ годъ и въ три срока: при подпискѣ 3 руб., 1 Марта 3 руб. и 1 Мая 3 руб.

Подписка принимается: въ Кіевѣ, въ редакціи журнала „Инженеръ“, Кузнечная ул., д. № 15, въ книжныхъ магазинахъ Оглоблина и Розова, и въ С.-Петербургѣ и Москвѣ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа. Тамъ же принимаются и объявленія.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ выслать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового. 2 — 3

---

ГODOVAYА ЦѢНА Понижена на два рубля.

60-й годъ изданія

## „ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ“

Будеть выходить е ж е д н е в н о, не исключая понедѣльниковъ  
и дней послѣ-праздничныхъ.

Подписка на 1886 г. принимается въ Главной Конторѣ (Ришель-евская ул., д. бывшій Карузо, противъ д. Католич. церкви) и въ отдѣленіяхъ ея: въ Одессѣ, Кишеневѣ, Херсонѣ, Екатеринославѣ и Елисаветградѣ. Иногородные могутъ адресовать денежные пакеты прямо по адресу: въ Одессу, въ Главную Контору „Одесскаго Вѣстника“. Для подписывающихся на годъ съ доставкой и пересылкою допускается разсрочка по третямъ года, со взносомъ по 4 руб.: 1 января, 1 апрѣля и 1 августа.

„Одесскій Вѣстникъ“ въ 1886 г. будетъ доставляться подписчикамъ въ Одессѣ на домъ не позже 7 час. утра.

Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой во всѣ города Россіи: на годъ 12 р., на  $\frac{1}{2}$  г. 7 р., на 3 мѣс. 4 р., на 1 мѣс. 1 р. 30 к.

Подписная цѣна безъ доставки и пересылки на 1 годъ: 10 р., на  $\frac{1}{2}$  г. 6 р., на 3 мѣс. 3 р., на 1 мѣс. 1 р. 2—2





# ТАБ. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИ МЕТЕОРО ВЕОБАСНТУМ

Мѣсто: Кіевъ.

Ort: Kiew.

Широта: 50°27' Сѣв.  
Breite: Nord.

Долгота: 30°30' восточная отъ Гринвича.  
Länge: Ostliche von Greenwich.

Наблюдатели. *К. Жуков. К. Жук.*  
Beobachter:

Годъ: 1885.  
Jahr:

Мѣсяцъ: Май.  
Monat: Mai.

Высота барометра надъ уровнемъ моря: 182,<sup>m</sup>9  
Höhe des Barometers über dem Meer:

Высота термометровъ надъ поверхностью земли:  
Höhe der Thermometer über dem Boden:

Высота термометровъ надъ уровнемъ моря: 182,<sup>m</sup>9  
Höhe der Thermometer über dem Meer:

Высота дождеметра надъ поверхностью земли: 1<sup>m</sup>.  
Höhe des Regenmessers über dem Boden:

Высота флюгера надъ поверхностью земли: 13,<sup>m</sup>9  
Höhe der Windfahne über dem Boden:

**ПІЦА**

**НИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.**

**LOGISCHE**

**LOGS - TABELLE.**



**17,7**

**9**

# ОБЪ ИЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ въ 1886 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студентскій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, *pro venia legendi* и т. п., а также и самыя диссертации.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются въ слѣдующемъ порядкѣ: Часть I—о ф ф и ц і а л ь н а я (протоколы, отчеты и т. п.); Часть II—н е о ф и ц і а л ь н а я: отдѣлъ I—*историко-филологическій*; отдѣлъ II—*юридическій*; отдѣлъ III—*физико-математическій*; отдѣлъ IV—*медицинскій*; отдѣлъ V—*критико-библіографическій*—посвящается критическому обзорѣ выдающихся явленій ученой литературы (русской иностранной). отдѣлъ VI—*научная хроника* заключаетъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы и переводы сочиненій; а также указатели бібліотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

**Университетскія Извѣстія** въ 1886 году будутъ выходить, въ концѣ каждаго мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до двадцати и болѣе печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ коп., а съ пересылкою семь рублей. Въ случаѣ выхода *приложеній* (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ приложеній, пользуются уступкою 20%.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4, и въ Кіевъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

*Редикторъ В. Уконниковъ.*

---

APR 01 1890

# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXVI. № 2.—ФЕВРАЛЬ. 1886 г.

## СОДЕРЖАНІЕ:

|                                    | СТР.           |                                       | СТР.           |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------|
| <b>Часть II—неофициальная.</b>     |                | <b>изданія. — Профессора</b>          |                |
| <b>отдѣлъ II.</b>                  |                | <b>Флоринскаго . . . . .</b>          | <b>1—26</b>    |
| <b>I. Особенности права церкви</b> |                | <b>Прибавленія.</b>                   |                |
| <b>православной, какъ пред-</b>    |                | <b>I. Курсъ политической эконо-</b>   |                |
| <b>мета науки, въ ряду дру-</b>    |                | <b>номіи. — Профессора Ан-</b>        |                |
| <b>гихъ, юридическихъ на-</b>      |                | <b>тоновича . . . . .</b>             | <b>257—320</b> |
| <b>укъ.—Вступительная лек-</b>     |                | <b>II Отчетъ гдѣбницы.—При-</b>       |                |
| <b>ція приватъ-доцента Лаш-</b>    |                | <b>вать-доцента Добропра-</b>         |                |
| <b>карева . . . . .</b>            | <b>1—12</b>    | <b>вова. . . . .</b>                  | <b>1—48</b>    |
| <b>отдѣлъ III.</b>                 |                | <b>III. Анализъ 34 случаевъ пнев-</b> |                |
| <b>II. Этюды по сравнительной</b>  |                | <b>моторакса по даннымъ</b>           |                |
| <b>физикъ (съ рисунками).—</b>     |                | <b>терапевтической клиники</b>        |                |
| <b>Стипендіата Надомдина .</b>     | <b>39—74</b>   | <b>въ Кіевѣ за 40-лѣтіе ея</b>        |                |
| <b>III. Теорія функций.—Проф.</b>  |                | <b>существованія (1844 —</b>          |                |
| <b>Вашенко-Захарченна . .</b>      | <b>57—72</b>   | <b>1885 г.).—Доктора Род-</b>         |                |
| <b>отдѣлъ IV.</b>                  |                | <b>завскаго. . . . .</b>              | <b>1—40</b>    |
| <b>IV. Оперативная хирургія.—</b>  |                | <b>IV. Объявленія о журналахъ и</b>   |                |
| <b>Профессора Маравлева .</b>      | <b>289—342</b> | <b>газетахъ.</b>                      |                |
| <b>V. Исторія медицины.—Док-</b>   |                | <b>V. Таблица метеор. наблуд.</b>     |                |
| <b>тора Новиера. . . . .</b>       | <b>65—96</b>   | <b>за іюнь 1885 г.</b>                |                |
| <b>Критика и библіографія.</b>     |                |                                       |                |
| <b>VI. Словенская матрица и ея</b> |                |                                       |                |

КІЕВЪ.

1886.



# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

*Годъ двадцать шестой.*

**№ 2. — ФЕВРАЛЬ.**



КІЕВЪ.  
Въ университетской типографіи.  
**1886**

---

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.  
Ректоръ *Н. Ренненкампфъ.*

---



# СОДЕРЖАНІЕ.

## ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.

СТР.

### ОТДѢЛЪ II.

- I. Особенности права церкви православной, какъ предмета науки, въ ряду другихъ, юридическихъ наукъ.—  
Вступительная лекція приватъ-доцента **Лашкарева** . 1—12

### ОТДѢЛЪ III.

- II. Этюды по сравнительной физикѣ (съ рисунками).—  
Стипендіата **Надеждина** . . . . . 39—74  
III. Теорія функцій.—Профессора **Ващенко-Захарченка** . . 57—72

### ОТДѢЛЪ IV.

- IV. Оперативная хирургія.—Профессора **Караваева** . . 289—342  
V. Исторія медицины.—Доктора **Ковнера** . . . . . 65—96

### КРИТИКА И БИБЛИОГРАФІЯ.

- VI. Словенская матица и ея изданія.—Профессора **Флоринскаго** . . . . . 1—26

### ПРИБАВЛЕНІЯ.

- I. Курсъ политической экономіи.—Проф. **Антоновича** . 257—320

|                                                                                                                                                                       | СТР. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| II. Отчетъ лѣчебницы.—Приватъ-доцента <b>Добронравова</b> .                                                                                                           | 1—48 |
| III. Анализъ 34 случаевъ пневмоторакса по даннымъ<br>терапевтической клиники въ Кіевѣ за 40-лѣтіе ея су-<br>ществованія (1844—1885 г.).—Доктора <b>Родзаевского</b> . | 1—40 |
| IV. Объявленія о журналахъ и газетахъ.                                                                                                                                |      |
| V. Таблица метеорол. наблюденій за іюнь 1885 г.                                                                                                                       |      |

---

## ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.



## Особенности права церкви Православной, какъ предмета науки, въ ряду другихъ юридическихъ наукъ.

(Вступительная лекція по церковному праву, читанная 23 января 1886 г. приватъ-доцентомъ Университета Св. Владиміра, профес. Кіевской Дух. Академіи, П. А. Лашкаревымъ).

Мм. Гг., право церкви Православной, какъ предметъ науки, сравнительно съ предметами другихъ наукъ юридическаго курса имѣетъ свои особенности, которыя должны неизбѣжно отразиться нѣкоторыми особенностями и въ постановкѣ самой науки этого права. Тѣ и другія не замедлятъ конечно обозначиться съ первыхъ же чтеній моихъ по этому предмету. Чтобы своеобразность эта не почувствовалась Вами какъ фальшивая нота въ стройномъ концертѣ другихъ юридическихъ наукъ, я считаю умѣстнымъ предварить Васъ о ней, съ указаніемъ на то, чѣмъ по преимуществу она обуславливается.

Отличительную черту права нашей Православной Греко-восточной церкви составляетъ глубокая христіанская и общечеловѣческая древность его основъ. Періодъ образованія положительнаго религіознаго, или собственно-каноническаго права нашей церкви, это такъ называемый—періодъ вселенскихъ соборовъ, открывшійся признаніемъ за христіанствомъ правъ религіи государственной въ имперіи Греко-римской при Константинѣ В. и закончившійся эпохою раздѣленія церквей. Послѣдній соборъ, постановленія котораго вошли въ кодексъ каноновъ Православной церкви, собирався въ 879 году, т. е. тысячу съ небольшимъ лѣтъ назадъ. Тотъ же самый періодъ былъ періодомъ образованія и основнаго церковно-гражданскаго права нашей церкви. За исключеніемъ двухъ новеллъ императора Алексѣя Комнена, касающихся впрочемъ частнаго примѣненія прежде изданныхъ законовъ, въ

гражданской части нашей Кормчей самымъ позднѣйшимъ по времени обнародованія своего законодательнымъ документомъ представляется Прохиронъ Василя Македонянина, вышедшій между 870 и 878 годами. Если же вникнуть въ исторію самого образованія права, нельзя не признать, что соборы позднѣйшіе обыкновенно только подтверждали и разъясняли, и лишь отчасти пополняли, постановленія соборовъ древнѣйшихъ; а соборы древнѣйшіе переводили въ законы положительные уже существовавшія преданія и обычаи отцевъ. Равнымъ образомъ и законы государей христіанскихъ по большей части не создавали для церкви и христіанства такихъ правъ, какихъ не имѣли бы религіи древнія, а ограничивались пересмотромъ и примѣненіемъ къ христіанству и церкви законовъ древнѣйшихъ, и притомъ такъ, что пересмотръ этотъ, за самыми незначительными исключеніями, окончился еще эпохою императора Юстиніана. Составившіеся въ эту эпоху или вслѣдъ за нею номоканоны (Іоанна Схоластика и въ XIV титуловъ, впослѣдствіи—Фотіевскій) представляютъ право церковное образовавшимся уже въ такой полнотѣ и относительной законченности, что устраняютъ на послѣдующее время почти вовсе потребность для Православной церкви въ новой кодификаціи ея законовъ.

Съ точки зрѣнія религіозной подобная особенность права церкви Православной можетъ говорить только въ пользу его. Древность вообще приличествуетъ религіи. „Древніе догматы, говоритъ одинъ изъ великихъ отцевъ христіанской церкви, какъ-то особымъ образомъ внушаютъ благоговѣніе, представляя въ своей древности, какъ бы въ нѣкоей сѣдинѣ, досточтимый видъ“ <sup>1)</sup>. Это такъ естественно, что у народовъ, жившихъ религіознымъ чувствомъ, древность почти отождествлялась съ религіею, и святость институтовъ религіозныхъ ставилась въ прямую зависимость отъ ихъ старины. Въ примѣненіи же частнѣе къ христіанству, чѣмъ древнѣе тѣ или иные его преданія, обычаи, установленія, тѣмъ выше ихъ религіозный авторитетъ, потому что тѣмъ ближе они къ источнику христіанской истины. Для церкви христіанской это принципъ, предъ которымъ преклонялась она съ глубокой своей древности. Тотъ же св. отецъ, воспроизводя образъ древняго христіанскаго епископа, жившаго въ половинѣ IV вѣка и по мнѣнію древней церкви наиболѣе приближавшагося къ идеалу истинно-хри-

<sup>1)</sup> Василя В. пр. 92.

стіанскаго епископа, описываетъ его такъ: Онъ былъ „стражемъ отеческихъ постановленій, врагомъ новизны (въ религіи), изображавшимъ въ себѣ самомъ видъ древней церкви, приводившимъ ввѣренную ему церковь къ древнему состоянію, какъ бы къ нѣкоему священному образу; такъ что жившіе съ нимъ казались какъ бы жившими съ тѣми, которые за двѣсти и болѣе лѣтъ блистали на подобіе свѣтильниковъ. Поэтому опытный мужъ не выдывалъ отъ себя ничего, никакого изобрѣтенія ума; но, по благословенію Моисея, умѣлъ износить изъ тайнъ своего сердца, изъ добрыхъ т. е. сокровищницъ, *ветхая ветхихъ и ветхая* предъ лицомъ *новыхъ* (Лев. XXVI. 10). Поэтому въ собраніяхъ епископскихъ онъ удостоивался перваго мѣста не по возрасту, а потому, что былъ выше всѣхъ архаизмомъ мудрости (τῷ τῆς σοφίας ἀρχαίῳ), удерживая первенство въ общемъ мнѣніи“ <sup>1)</sup>).

Возвышая религіозное значеніе права нашей Православной церкви, архаизмъ этого права не набрасываетъ тѣни и на его ученое достоинство. По справедливому замѣчанію Тертуліана, Христосъ не безсмысленныхъ и еще дикихъ людей приводилъ къ человѣчности, а просвѣтилъ познаніемъ истины людей уже цивилизованныхъ и плѣнившихся гражданственностію <sup>2)</sup>. Первые три вѣка христіанской эры, какъ извѣстно, были вѣками высшаго развитія культуры права у римлянъ. Относительный упадокъ ея замѣчается къ концу этого періода, послѣ смерти Александра Севера, но только—относительный. Не появлялось болѣе такихъ знаменитыхъ правовѣдовъ, какъ въ прежнее время; тѣмъ не менѣе результаты, добытые предшествовавшею обработкою права, продолжали сохранять свою силу, и юриспруденція получила новую культурную почву чрезъ введеніе преподаванія ея въ школахъ, возникшихъ въ разныхъ мѣстахъ имперіи, особенно—на востокѣ. Изъ этихъ школъ выходили государственные люди послѣдующаго періода, въ особенности знаменитые кодификаторы римскаго права, придавшіе этому періоду особое значеніе. Изъ этихъ же школъ вышли и многіе изъ наиболѣе знаменитыхъ отцевъ и учителей христіанской церкви того времени.

Былъ ли знаменитый апологетъ христіанства конца II и начала III вѣка, Тертуліанъ, одно и то же лицо съ Тертуліаномъ—юрис-

<sup>1)</sup> Basil. Epist. XXV/II. al. 62.

<sup>2)</sup> Apolog. XXI.

прudentомъ, отрывки изъ сочиненій котораго читаются въ Дигестахъ Юстиніановскихъ, оставляемъ вопросомъ открытымъ. Но достаточно вчитаться въ его Апологію и другіе трактаты, чтобы вмѣстѣ съ Евсевіемъ признать въ этомъ древнѣйшемъ писателѣ церковномъ глубокаго знатока права. Въ III вѣкѣ, когда, по свидѣтельству Арнобія, въ рядахъ христіанъ были и ораторы, и грамматики, и риторы, и юрисконсульты, и медики, и философы <sup>1)</sup>, глубокимъ юридическимъ образованіемъ выдѣляется св. Григорій Неокесарійскій, одинъ изъ первыхъ по времени отцевъ, правила которыхъ вошли впоследствии въ кодексъ каноновъ Православной церкви. Изъ отцевъ, юристовъ по образованію, IV вѣка достаточно упомянуть имена Василія В., Амвросія Медиоланскаго, Іоанна Златоуста, чтобы дать понятіе о томъ представительствѣ, какое имѣла юриспруденція въ рядахъ тогдашней іерархіи церковной; хотя вообще представительство это упомянутыми отцами далеко не ограничивалось. О Василіѣ В. и Іоаннѣ Златоустѣ прямо извѣстно, что они готовили себя къ званію адвокатовъ, а Амвросій Медиоланскій избранъ въ епископы изъ префектовъ. Но время ихъ не было временемъ нашей спеціализаціи наукъ. Полное научное образованіе тогда обнимало всѣ такъ называемыя свободныя науки, и изучавшій краснорѣчіе, напр., изучалъ и право, какъ предметъ краснорѣчія судебного. Такъ изъ отцевъ III вѣка изучалъ право Кипріанъ, изъ отцевъ IV—V вѣка—блаженный Августинъ, и пр. Нечего и говорить, что собственно канонисты церковные того періода были прежде всего учеными юристами. Таковъ знаменитый современникъ Юстиніана, Іоаннъ Схоластикъ патріархъ константинопольскій; таковъ еще болѣе знаменитый впоследствии константинопольскій же патріархъ Фотій.

Но не отнимая ничего у достоинства религіознаго и ученаго, древность права церкви Православной представляетъ въ немъ весьма важныя особенности свойства соціально-политическаго. Упреки въ неподвижности, въ отсутствіи жизненности, въ несоотвѣтствіи духу времени, расточаемые по адресу церкви Православной католичествомъ и протестантствомъ, въ значительной мѣрѣ обуславливаются именно этою стороною ея права. Дѣйствительно, не одно только время, счи-

<sup>1)</sup> *Advers. Gentes*, II. 5.



сляемое вѣками, отдѣляетъ насъ отъ періода образованія права церкви Православной: отдѣляютъ насъ отъ него измѣнившіяся условія и запросы человѣческой жизни, а особенно—разность въ цѣляхъ и задачахъ законодателей, разность въ воззрѣніяхъ и принципахъ самой науки.

Почва, впрочемъ, на которой образовалось право нашей церкви, или тѣ условія и запросы жизни, на которые оно отвѣчало, хотя и представляетъ извѣстные разности сравнительно съ почвою, на которой мы живемъ, или тѣми условіями и запросами жизни, на которые отвѣчаетъ современное намъ право, но разности—далеко не столь существеннаго свойства, какими онѣ могутъ казаться. Человѣкъ всегда остается человѣкомъ, при какихъ бы историческихъ условіяхъ ни проводилъ онъ свою жизнь. Есть явленія жизни соціальной, повторяющіяся съ замѣчательною тождественностію въ общемъ, хотя и отличающіяся нѣкоторыми особенностями въ мелочныхъ частностяхъ. Право церкви Православной, насколько обращено оно къ условіямъ и запросамъ исторической жизни человѣчества, по большей части и имѣетъ дѣло именно съ такими явленіями соціальной жизни. Гораздо важнѣе та разность, какая дается особыми началами, лежащими въ основѣ этого права. Не подлежитъ сомнѣнію, что право нашей церкви, образовавшееся на почвѣ греко-римской и отчасти, пожалуй, византійской, есть продуктъ такъ называемой цивилизаціи античной, рѣзко отличающейся отъ современной намъ цивилизаціи народовъ европейскихъ.

Въ отличіе отъ законодательствъ новѣйшаго времени, древніе законодатели вообще не ограничивали цѣлей законодательныхъ одною формальною юстиціею. Цивилизація античная не отдѣляла политики отъ морали. Она предоставляла государству всего человѣка, требуя отъ него какъ защиты естественныхъ правъ человѣка, такъ особенно его нравственнаго и политическаго воспитанія. Лучшимъ образцомъ подобныхъ воззрѣній служитъ сочиненіе Платона „о Законахъ“,—прямая инструкція древнему законодателю. „Существенная черта политики Платона, говоритъ одинъ изъ новѣйшихъ его комментаторовъ, та, что она нераздѣльна съ моралью. Въ этомъ ея заслуга и вмѣстѣ недостатокъ. Его воззрѣнія поразительны, истинны, величественны, и имѣютъ значеніе для всѣхъ временъ, какъ совѣсть и добродѣтель, со всею своею строгостію неподкупною и аскетизмомъ, проникающимъ до подробностей, которыя напоминаютъ отличительныя черты эпохи, ушедшей невозвратно. Новѣйшая цивилизація оставляетъ государству

только то, чего не можетъ отнять у него безъ ущерба общественному порядку; цивилизація античная предоставляла государству все, что въ человѣкѣ есть и мыслится. Одна можетъ быть уже до крайности отдѣляетъ политику отъ морали; другая быть можетъ уже не достаточно различаетъ ихъ. Востокъ по необходимости смѣшивалъ ихъ въ деспотическомъ единствѣ, поглощавшемъ все; Греція, долженствовавшая выдѣлить все, чтобы все освободить и начать эру свободы,—Греція своею колыбелью была еще связана съ востокомъ, отъ котораго вела свое начало; а къ этой-то Греціи первыхъ вѣковъ Платонъ и обращаетъ постоянно свои взоры. Онъ стоитъ въ отношеніи къ ней чрезъ посредство школы Пифагорейской, которой политика всецѣло моральная; Сократъ, его учитель, всю жизнь призывалъ къ добродѣтели политиковъ его времени; и самъ онъ, если смотрѣть съ самой общей точки зрѣнія, прежде всего великій моралистъ“ <sup>1)</sup>. Оставляя вопросъ о заслугахъ и недостаткахъ политики Платона, о крайностяхъ одной и другой цивилизаціи, и т. д., открытымъ, подлежащимъ рѣшенію будущихъ вѣковъ и опытовъ человѣческой исторіи, замѣтимъ, что и Римъ, не связанный такъ ясно, какъ Греція, своею колыбелью съ востокомъ, держался не иныхъ воззрѣній въ своей внутренней политикѣ, и проводилъ ихъ даже съ большею послѣдовательностью, чѣмъ республики греческія. Въ сочиненіяхъ Цицерона „о Законахъ“, „о Республикѣ“, и другихъ, мы встрѣчаемся съ тою же нераздѣльною отъ морали политикою, какъ и у Платона, съ тѣмъ лишь отличіемъ, что Цицеронъ болѣе, чѣмъ Платонъ, держится на почвѣ современнаго ему, дѣйствовавшаго римскаго законодательства, и сколько обращаетъ взоры къ прошедшему, столько же устремляетъ ихъ и въ будущее, и законы свои рекомендуетъ не такимъ маленькимъ греческимъ республикамъ, какъ Платонъ, а всѣмъ народамъ добрымъ и мужественнымъ.

Эта особенность древней политики облегчила въ свое время успѣхи христіанству. Возникнувъ въ Іудеѣ и распространяясь оттуда по римскимъ провинціямъ, христіанство долго находило для себя защиту и покровительство въ морально-политическихъ воззрѣніяхъ римскихъ государей, на судъ которыхъ передавало свое дѣло, когда вы-

---

<sup>1)</sup> Cousin. Oeuvres de Platon, tom. VII, Argument.

звало преслѣдованія противъ себя со стороны населенія провинцій. Эта же особенность дала затѣмъ и торжество христіанству въ лицѣ и законахъ императора Константина В., и организовала то право, съ которымъ христіанская церковь должна была войти въ историческую жизнь новыхъ народовъ и съ которымъ она дѣйствительно вошла въ жизнь народа русскаго.

Было бы слишкомъ долго входить въ подробное разсмотрѣніе того, насколько отношенія государей римскихъ къ христіанству до Константина В., а особенно законодательная дѣятельность по предметамъ вѣры и церкви христіанской самаго Константина и его преемниковъ, соотвѣтствовали инструкціи Платона древнимъ законодателямъ. Достаточно замѣтить, что апологеты христіанства обращались къ государямъ какъ именно къ философамъ въ политикѣ, а христіанскіе государи—законодатели мотивировали иногда свои законы почти буквально выраженіями Платона. Что же касается соотвѣтствія тѣмъ воззрѣніямъ самаго права церковнаго, какъ оно сложилось уже къ началу V вѣка, то на этотъ счетъ достаточно припомнить нѣсколько словъ блаженнаго Августина къ язычнику, употребившему въ перепискѣ съ нимъ фразу изъ Цицерона о любви къ отечеству. „Вчитайся, говорилъ онъ, въ эти самыя книги о Республикѣ, изъ которыхъ ты почерпнулъ свою мысль... Вчитайся, прошу тебя, и обрати вниманіе на то, какими похвалами обставляется тамъ умѣренность и воздержаніе, вѣрность къ супружескому союзу, чистые, честные и добрые нравы, которыми отличающееся государство можетъ быть по справедливости названо цвѣтущимъ. Эти вѣдь самыя нравы преподаются и изучаются, какъ бы въ священныхъ аудиторіяхъ народовъ, въ церквахъ, по всему міру вырастающихъ“ <sup>1)</sup>).

Само по себѣ христіанство менѣе всего было ученіемъ политическимъ. Никакихъ законовъ свойства политическаго І. Христосъ не давалъ; никакихъ теорій такого же свойства Онъ не проводилъ. Въ божественную миссію Его не входило переустройство установившагося исторически гражданскаго порядка человѣческой жизни, или указаніе законодателямъ народовъ какихъ либо новыхъ политическихъ цѣлей и задачъ. Не христіанство, а нашествіе Готовъ и Вандаловъ

---

<sup>1)</sup> August. Epist. XCI (al. 209), n. 3.

на западную половину древней имперіи Греко-римской, разрушеніе тамъ этой имперіи и основаніе на развалинахъ ея новыхъ государствъ, положило начало новой цивилизаціи, отличающей политику отъ морали. Варварство ли народовъ, неумудренныхъ историческими опытами жизни разумно-соціальной; развившіяся ли къ тому времени властолюбивыя притязанія римскихъ епископовъ на исключительное господство въ сферѣ морально-политическаго воспитанія народовъ, дѣйствительно не отличавшихся этимъ воспитаніемъ, были тому причиною,—мы въ данномъ случаѣ разбирать не будемъ. Оtmѣтимъ только историческій фактъ: западная церковь съ Римомъ во главѣ является впервые усвоившею себѣ съ исключительностію морально-политическое воспитаніе народовъ, а государства, образовавшіяся на развалинахъ западно-римской имперіи,—исключительно юстицію формальную. Неестественность такого раздѣла сказалась впослѣдствіи протестантствомъ; но разъ порвавши связи съ міромъ античнымъ протестантство возстановить не успѣло: потому что, отвергая католичество, отвергло вмѣстѣ съ нимъ и то право, которое католичество вынесло изъ античнаго міра, хотя и дало ему впослѣдствіи не соотвѣтствующее античной мудрости развитіе. Приведенный выше комментаторъ Платона имѣлъ поэтому основаніе видѣть въ возрѣвнiяхъ древняго философа „черты эпохи, ушедшей невозвратно“.

Но ушедшая невозвратно для запада, эпоха эта можетъ не казаться такою для насъ. Продолжившееся на цѣлое тысячелѣтіе по паденіи Рима существованіе восточной половины имперіи Греко-римской, подъ видомъ имперіи Византійской, продолжило на востокъ на цѣлое тысячелѣтіе же господство античныхъ законодательныхъ традицій. Возникновеніе между тѣмъ государства Русскаго подъ цивиливающимъ вліяніемъ Византіи обезпечило для тѣхъ традицій дальпѣйшую почву. Въ то время, когда Византія, или второй Римъ, какъ называли ее вслѣдъ за греками наши предки, падала подъ ударами безбожныхъ агарянъ, уже стоялъ третій Римъ, какъ называли свою Москву они же, справедливо гордясь ея духовно-политическимъ родствомъ. Никакого раздѣла между церковію и государствомъ у нашихъ предковъ не произошло. Отношенія между этими институтами на почвѣ русской остались тѣже, какія существовали съ первыхъ временъ христіанства на почвѣ греко-римской и византійской. Изъ всѣхъ народовъ новаго міра народъ русскій остался наиболѣе вѣр-

нымъ государственнымъ принципамъ міра античнаго; и если право нашей Православной церкви представляется намъ чѣмъ-то отдѣленнымъ отъ современной русской жизни кромѣ времени своего образованія, то это зависитъ прежде всего и главнымъ образомъ отъ разности въ воззрѣніяхъ и принципахъ современной науки сравнительно съ древнею наукою права.

Не считаемъ себя въ правѣ входить въ разсужденія о примѣнмости или непримѣнмости современныхъ принциповъ юстиціи формальной къ другимъ отраслямъ дѣйствующаго права народа русскаго. Но непримѣнность ихъ къ той отрасли этого права, какую представляетъ собою право церкви Православной, ясна сама собою. Какъ извѣстно, наука права, имѣя дѣло съ законами права, не влагаетъ свои начала въ данный матеріалъ, а извлекаетъ ихъ изъ самыхъ законовъ. Только при этомъ условіи она вноситъ свѣтъ въ изучаемую ею область фактовъ. Примѣненіе къ нашей церковной юстиціи принциповъ юстиціи формальной можетъ быть, и бываетъ, только въ обходъ тѣхъ трудностей, какія неизбежно соединяются съ самостоятельнымъ изученіемъ предмета. Мало пользы, а много вреда приносить примѣненіе къ праву нашей церкви и излюбленныхъ теорій канонистовъ католическихъ и протестантскихъ. Пригодныя для права, какъ оно формировалось на западѣ въ вѣка сравнительно позднѣйшія при особыхъ историческихъ условіяхъ, теоріи эти, вносимыя въ право церкви Православной, скорѣе искажаютъ, чѣмъ уясняютъ дѣйствительный смыслъ нашихъ церковныхъ законовъ. Право нашей Православной церкви не есть продуктъ только древней жизни; оно и продуктъ древней науки. И христіанскіе государи—законодатели того времени, и древніе отцы церкви, имѣли свои научные принципы, свои морально—политическія теоріи, которыя и выразились съ замѣчательною послѣдовательностію въ православномъ правѣ церковномъ. Съ точки зрѣнія этихъ именно принциповъ и этихъ теорій только и можетъ быть освѣщена надлежащимъ образомъ область названнаго права.

Не легка такая задача для православной науки, едва начинающей первые робкіе шаги. Смѣнится, конечно, не одно ученое поколѣніе, пока она осуществитъ эту задачу достойнымъ науки образомъ. Къ сожалѣнію, мы привыкли во всемъ идти по слѣдамъ науки западно-европейской, и предпочитаемъ изучать даже право нашей Православ-

ной церкви по руководствамъ католическимъ и протестантскимъ. Благо такія руководства готовы и находятся подъ руками въ громаднѣхъ массахъ; а самостоятельная научная обработка права церкви Православной не дошла еще до составленія даже одного, сколько нибудь удовлетворительнаго, руководства по его предмету. Кромѣ сводовъ систематическихъ, доставшихся намъ по наслѣдству едва не отъ эпохи Юстиніановской, послѣдними по времени опытами дѣйствительно ученой обработки права нашей церкви были труды православныхъ греческихъ канонистовъ XII, и отчасти—XIV вѣка. Трудно принимать на себя продолженіе дѣла, прерваннаго такъ давно, и веденнаго при томъ людьми, несравненно лучше насъ къ нему подготовленными. Канонисты тѣ были и учеными юристами, и главное—юристами еще той школы, изъ которой выходили сами законодатели.

Но наука должна ясно ставить свою задачу, хотя бы достиженіе этой задачи въ данное время было далеко не по силамъ ея. Лучше идти медленными и колеблющимися шагами, но прямо къ поставленной ясно цѣли, чѣмъ идти шагами твердыми и быстрыми, но въ направленіи къ цѣли не ведущемъ.

Соотвѣтственно этому наука права церкви Православной, чтобы быть достойною своего имени, должна болѣе или менѣе отрѣшиться отъ установившихся въ настоящее время юридическихъ принциповъ и теорій, возвращать къ воззрѣніямъ и принципамъ міра античнаго,—воскрешать для насъ самую науку древняго права, насколько право церковное между прочимъ обязано и ей своимъ образованіемъ. Въ ряду другихъ юридическихъ наукъ, имѣющихъ дѣло съ матеріаломъ современнымъ, она, подобно вышеописанному епископу, должна умѣть износить изъ своихъ сокровищницъ *ветхая ветхихъ и ветхая* предъ лицомъ *новыхъ*. Когда выдѣлится она, подобно ему же, „архаизмомъ мудрости“, она займетъ почетное положеніе и между другими юридическими науками. Ибо „архаизмъ мудрости“, имѣющій особенное значеніе въ религіи, не безразличенъ и въ социальномъ отношеніи вообще. Тотъ народъ никогда не достигаетъ политической крѣпости и зрѣлости, который созидаетъ настоящее на развалинахъ прошедшаго,—вѣрять только въ свой наличный смыслъ, забывая и презирая мудрость и завѣты отцевъ. Подобную слабую сторону у древнихъ грековъ и хотѣлъ, очевидно, поставить на видъ древній египетскій жрецъ, обращаясь къ знаменитому законодателю аѳинянъ съ

такою рѣчью: „О Солонъ, Солонъ, вы, греки, вѣчныя дѣти, и нѣтъ между вами старика; душа у васъ всегда юношеская: въ ней нѣтъ древняго вѣрованія, основаннаго на воспоминавіяхъ старины,—нѣтъ ученія, посѣдѣвшаго отъ времени“ <sup>1)</sup>). Многовѣковое историческое существованіе, прочное внутреннее устройство и внѣшнее политическое могущество были всегда удѣломъ народовъ, соединявшихъ энергію юности съ мудростію старости, и указанія настоящаго провѣрившихъ опытами вѣковъ минувшихъ. Это, какъ особое благо, и предъ указывалъ Моисей народу еврейскому, когда въ ряду другихъ благословеній ему отъ Бога изрекалъ и то, что храня *ветхія и ветхія ветхихъ*, онъ и новое будетъ присоединять къ ветхому <sup>2)</sup>). На томъ основаны и прочныя успѣхи цивилизаціи и науки вообще, что поколѣнія и народы позднѣйшіе идутъ по слѣдамъ поколѣній и народовъ древнѣйшихъ, восполняя собственными опытами унаслѣдованное отъ нихъ достояніе.

Итакъ, Мм. Гг., когда предметъ моей науки пахнетъ на Васъ стариною, и въ самомъ преподаваніи ея послышится отголосокъ давно забытыхъ мнѣній и приемовъ научныхъ,—я позволю себѣ выразить надежду, что почтенные слушатели мои не объяснятъ этого недостаткомъ съ моей стороны вниманія къ предмету или уваженія къ принятымъ на себя передъ ними обязанностямъ. Преподаватель церковнаго права тогда только и станетъ въ уровень съ требованіями своей науки, когда стѣмѣетъ ввести своихъ слушателей въ умственную и нравственную сферу людей, жившихъ и мыслившихъ тысячу и болѣе лѣтъ назадъ.

---

<sup>1)</sup> Plato, Timaeus.

<sup>2)</sup> Лев. XXVI. 10; Сн. Пѣсн. VII. 13.—Мат. XIII. 52.





# ЭТЮДЫ ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКѢ.

## III.

### ОВЪ УПРУГОСТИ НАСЫЩЕННЫХЪ ПАРОВЪ.

#### ГЛАВА I.

Настоящій этюдъ мы начнемъ съ изложенія нашихъ собственныхъ опытовъ надъ опредѣленіемъ упругости паровъ при высокихъ температурахъ. Такого рода опредѣленія имѣютъ уже тотъ интересъ, что кромѣ систематическихъ изслѣдованій г. Зайончевскаго и нѣсколькихъ отдѣльныхъ опредѣленій: Faraday, Haunay, Ansdell'я С. Vincent'a, Chappuis и не многихъ другихъ <sup>1)</sup>, мы не встрѣчаемъ такого рода наблюденій. Кромѣ того, имѣющіяся наблюденія не всегда отличаются желаемой точностью <sup>2)</sup>.

Нашъ способъ опредѣленія упругости былъ тотъ же, что и при измѣреніи критическаго давленія, только лишь наблюденія производили при возможно постоянной температурѣ.

При употребленіи Магнусовыхъ ваннъ нельзя сразу получить постоянной температуры. Но мы можемъ начать производить измѣреніе упругости, когда температура не будучи строго постоянной, — колеблется въ предѣлахъ  $0,1—0,3$ , оставаясь на крайнихъ точкахъ амплитуды колебанія постоянной въ теченіи 10—15 минутъ. Такимъ образомъ мы имѣемъ возможность измѣрить давленіе для нѣсколькихъ весьма близкихъ температуръ.

---

<sup>1)</sup> Классическія опредѣленія Regnault не доведены до возможно высокихъ температуръ.

<sup>2)</sup> Такъ напр. въ опытахъ С. Vincent'a и Chappuis давленія измѣрялись металлическимъ манометромъ при приборѣ Cailletet понятно, что ошибки могутъ быть на цѣлыя атмосферы.

Особенное вниманіе было обращено на то, чтобы измѣрить нѣсколько давленій вблизи критической температуры.

Обрабатывались полученные данныя слѣдующимъ образомъ.

Всѣ результаты наносились на сѣткѣ при чемъ за абсциссы брались температуры, *отъ температуры кипѣнія*, а за ординаты давленія въ атмосферахъ (каждый градусъ изображался линіей длиною въ 2 миллим., а каждая атмосфера—въ 20 миллиметровъ).

Когда отдѣльныя наблюденія отстояли другъ отъ друга меньше, чѣмъ на  $10^0$ , точки соединялись непрерывной кривой съ помощью лекала, въ противномъ случаѣ, когда нужно было получить промежуточные точки, ихъ вычисляли съ помощью формулы Roche'a

$$p = a b^{\frac{t}{m+t}}$$

видоизмѣнивъ нѣсколько послѣднюю. Опредѣлимъ постоянную  $a$ , чтобы при температурѣ кипѣнія ( $t_k$ )— $p=1$  атмосферѣ,  $a$  будетъ равняться 1. Тогда формула приметъ видъ

$$p = b^{\frac{t-t_k}{m+t-t_k}}$$

$b$  и  $m$ —будутъ уже другими постоянными, чѣмъ выше.

Имѣя такимъ образомъ приближенную форму кривой упругости (такъ какъ только для муравьиного метила наблюденія лежали настолько близко, что кривую, проведенную лекаломъ, можно назвать наблюденною), старались опредѣлить интерполяционную формулу, которою можно было бы выразить всѣ наблюденные результаты съ достаточной точностью. Для большинства жидкостей удобною оказалась вышеприведенная формула Roche'a; только для муравьиного метила была взята, формула Rankine'a <sup>1)</sup>

$$\log p = A - \frac{B}{T} - \frac{C}{T^2}$$

$T$ —абсолютная температура,  $A$ ,  $B$  и  $C$  постоянныя.

Опредѣленіе постоянныхъ производилось путемъ послѣдовательныхъ приближеній. Такъ какъ  $t_k$ —или температура кипѣнія при

<sup>1)</sup> Rankine.—Phil. Mag. (4) Vol. VIII, p. 535.

нормальномъ давленіи—было извѣстно, для вычисленія  $b$  и  $m$ , нужно было еще 2 точки: одна—вблизи критической температуры, другая гдѣ нибудь посрединѣ. Если съ помощью вычисленныхъ постоянныхъ нельзя было представить съ достаточною точностью наблюденныхъ упругостей, передвигали среднюю точку и вновь вычисляли постоянныя, пока между опытною и вычисленною кривыми не замѣчалось удовлетворительнаго совпаденія.

Въ нижеслѣдующихъ таблицахъ приведены всѣ результаты относительно упругости паровъ: 1-хъ—температуры по воздушному термометру, 2-хъ—упругости въ атмосферахъ ртутнаго манометра, 3-хъ упругости, вычисленные и въ 5-хъ нѣкоторыя числа ( $f$ ), значенія которыхъ будетъ указано ниже. Число отдѣльныхъ рядовъ наблюденій указано на стр. 76, впрочемъ для первыхъ 3-хъ жидкостей было сдѣлано еще по одному ряду для опредѣленія упругостей при низшихъ температурахъ. Вначалѣ всякаго рода приведены числа Schumann'a <sup>1)</sup> приблизительно черезъ каждыя 20°.

1)  $C_2H_4O_2$ . МУРАВЬИНЫЙ МЕТИЛЪ.

| <i>Температура</i> | <i>Давленіе</i> | <i>Температура</i> | <i>Давленіе</i> |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| 119,5              | 12,17           | 190,6              | 44,90           |
| 120,3              | 12,30           | 190,8              | 45,15           |
| 134,2              | 16,38           | 199,0              | 51,45           |
| 136,0              | 16,96           | 199,8              | 52,00           |
| 136,2              | 17,02           | 199,9              | 52,08           |
| 152,0              | 23,25           | 205,8              | 56,90           |
| 152,3              | 23,30           | 207,2              | 57,98           |
| 169,4              | 31,90           | 208,5              | 59,17           |
| 169,6              | 32,00           | 210,6              | 60,75           |
| 180,9              | 34,48           | 210,7              | 60,82           |
| 188,6              | 43,60           | Кр. т. 211,6       | 61,65           |

По этимъ результатамъ была вычерчена кривая и вычислена интерполяционная формула Rankine'a. Сравненіе вычисленныхъ и наблюденныхъ величинъ дается слѣдующей таблицей.

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XII, pp. 46—50.

| <i>Температура</i> | <i>Упруг. набл.</i> | <i>Упруг. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 0,0                | 0,253 Sch.          |                       | 3,056     |
| 20,2               | 0,624 Sch.          |                       | 3,060     |
| 40,9               | 1,372 Sch.          |                       | 3,040     |
| 49,8               | 1,861 Sch.          | 1,86                  | 3,033     |
| 120,0              | 12,17               | 12,21                 | 3,017     |
| 130,0              | 15,10               | 15,07                 | 3,017     |
| 140,0              | 18,37               | 18,45                 | 3,032     |
| 150,0              | 22,40               | 22,39                 | 3,019     |
| 160,0              | 27,00               | 26,93                 | 3,008     |
| 170,0              | 32,18               | 32,12                 | 3,011     |
| 180,0              | 37,99               | 38,00                 | 3,012     |
| 190,0              | 44,60               | 44,62                 | 3,011     |
| 200,0              | 52,13               | 52,05                 | 2,951     |
| 210,0              | 60,28               | 60,33                 | 2,992     |
| Кр. т. 211,6       | 61,65               | 61,73                 |           |

Постоянные формулы Rankine'a

$$\lg p = A - \frac{B}{T} - \frac{C}{T^2}$$

$$A=4,78524, \lg B=3,15805, \lg C=3,77478$$

## 2. $C_3H_6O_2$ . МУРАВЬИНЫЙ ЭТИЛЬ.

| <i>Температура</i> | <i>Упруг. набл.</i> | <i>Упруг. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 1,2                | 0,108 Sch.          |                       | 3,123     |
| 21,1               | 0,271 Sch.          |                       | 3,140     |
| 41,8               | 0,628 Sch.          |                       | 3,119     |
| 61,5               | 1,265 Sch.          |                       | 3,104     |
| 73,2               | 1,853 Sch.          | 1,85                  | 3,090     |
| 145,8              | 11,82               | 11,80                 |           |
| 146,2              | 11,90               | 11,89                 | 2,982     |
| 155,8              | 14,38               | 14,38                 |           |
| 156,7              | 14,71               | 14,63                 |           |
| 163,4              | 16,61               | 16,59                 | 2,963     |
| 172,5              | 19,53               | 19,56                 |           |

|              |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|
| 172,7        | 19,57 | 19,63 |       |
| 180,4        | 22,40 | 22,48 | 2,971 |
| 180,7        | 22,50 | 22,54 |       |
| 190,6        | 26,57 | 26,56 |       |
| 200,2        | 30,94 | 30,88 | 2,901 |
| 219,9        | 41,30 | 41,27 |       |
| 220,1        | 41,35 | 41,39 | 2,917 |
| 221,6        | 42,30 | 42,25 |       |
| 221,7        | 42,36 | 42,31 |       |
| 230,3        | 47,61 | 47,59 | 2,800 |
| 230,5        | 47,70 | 47,72 |       |
| 231,8        | 48,50 | 48,56 |       |
| Кр. т. 232,8 | 49,16 | 49,21 |       |

Постоянные формулы  $p=b \frac{t-t_k}{m+t-t_k}$   
 $t_k=54,7$   $m=274,0$   $\lg b=0,63297$

3.  $C_3H_6O_2$ . УКСУСНЫЙ МЕТИЛЬ.

| Температура | Упруг. набл. | Упруг. вычисл. | f.    |
|-------------|--------------|----------------|-------|
| 0,0         | 0,075 Sch.   |                | 3,287 |
| 21,9        | 0,241 Sch.   |                | 3,209 |
| 40,5        | 0,536 Sch.   |                | 3,177 |
| 60,4        | 1,114 Sch.   |                | 3,154 |
| 75,6        | 1,847 Sch.   | 1,84           | 3,130 |
| 147,8       | 11,70        | 11,71          | 3,018 |
| 150,6       | 12,35        | 12,33          |       |
| 159,1       | 14,61        | 14,58          |       |
| 159,5       | 14,70        | 14,69          | 3,012 |
| 162,5       | 15,54        | 15,55          |       |
| 162,7       | 15,55        | 15,61          | 3,021 |
| 177,4       | 20,29        | 20,39          |       |
| 178,3       | 20,62        | 20,72          |       |
| 182,6       | 22,28        | 22,31          | 2,993 |
| 192,3       | 26,20        | 26,22          |       |
| 192,8       | 26,40        | 26,43          |       |

|        |              |              |              |       |
|--------|--------------|--------------|--------------|-------|
|        | 206,0        | 32,49        | 32,51        | 2,966 |
|        | 207,2        | 33,15        | 33,11        |       |
|        | 215,3        | 37,34        | 37,33        | 2,944 |
|        | 216,1        | 37,72        | 37,77        |       |
|        | 227,2        | 44,17        | 44,17        | 2,904 |
|        | 232,4        | 47,36        | 47,41        |       |
| Кр. т. | <u>232,7</u> | <u>47,54</u> | <u>47,60</u> |       |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=57,8, m=271,3, \lg \lg b=0,63144$$

#### 4. $C_4H_8O_2$ . МУРАВЬИНЫЙ ПРОПИЛЬ.

| Температура | Упруг. набл. | Упруг. вычисл. | f.           |
|-------------|--------------|----------------|--------------|
| 20,2        | 0,080 Sch.   |                | 3,327        |
| 41,9        | 0,230 Sch.   |                | 3,267        |
| 65,2        | 0,575 Sch.   |                | 3,238        |
| 82,7        | 1,047 Sch.   |                | 3,218        |
| 101,1       | 1,858 Sch.   | 1,87           | 3,192        |
| 174,1       | 10,71        | 10,68          | 3,105        |
| 179,3       | 11,89        | 11,80          |              |
| 179,6       | 11,92        | 11,87          |              |
| 180,3       | 12,00        | 12,03          | 3,112        |
| 195,7       | 16,00        | 15,93          | 3,079        |
| 196,4       | 16,10        | 16,13          |              |
| 198,2       | 16,66        | 16,64          |              |
| 220,4       | 24,02        | 24,00          | 3,067        |
| 237,0       | 30,90        | 30,84          |              |
| 237,3       | 31,02        | 30,97          | 3,040        |
| 251,1       | 37,64        | 37,64          | 3,022        |
| 254,5       | 39,48        | 39,42          | 2,945        |
| 255,2       | 39,85        | 39,81          |              |
| Кр. т.      | <u>260,6</u> | <u>42,70</u>   | <u>42,77</u> |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=81,0, m=306,6, \lg \lg b=0,64500$$

5.  $C_4H_8O_2$  УКСУСНЫЙ ЭТИЛЬ. .

| <i>Температура</i> | <i>Упрун. набл.</i> | <i>Упрун. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 20,3               | 0,096 Sch.          |                       | 3,323     |
| 42,4               | 0,266 Sch.          |                       | 3,301     |
| 60,6               | 0,555 Sch.          |                       | 3,269     |
| 80,4               | 1,117 Sch.          |                       | 3,239     |
| 97,0               | 1,846 Sch.          | 1,85                  | 3,206     |
| 173,3              | 11,40.              | 11,31                 | 3,175     |
| 177,7              | 12,36               | 12,38                 |           |
| 177,8              | 12,38               | 12,41                 |           |
| 184,2              | 13,95               | 13,98                 | 3,181     |
| 184,3              | 13,96               | 14,01                 |           |
| 185,2              | 14,30               | 14,24                 |           |
| 196,2              | 17,35               | 17,33                 | 3,166     |
| 201,1              | 18,94               | 18,90                 |           |
| 203,5              | 19,64               | 19,65                 |           |
| 221,8              | 26,41               | 26,43                 | 3,164     |
| 223,9              | 27,29               | 27,30                 |           |
| 245,4              | 37,50               | 37,48                 | 3,138     |
| 245,6              | 37,62               | 37,58                 |           |
| 248,3              | 39,05               | 39,03                 | 3,137     |
| Кр. т. 249,4       | 39,65               | 39,62                 |           |
| 250,8              | 40,43               | 40,40                 |           |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k = 77,3, \quad m = 315,9, \quad \lg \lg b = 0,65621$$

6.  $C_4H_8O_2$ . ПРОПИОНОВЫЙ МЕТИЛЬ.

| <i>Температура</i> | <i>Упрун. набл.</i> | <i>Упрун. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 4,5                | 0,045 Sch.          |                       | 3,257     |
| 23,6               | 0,101 Sch.          |                       | 3,319     |
| 41,5               | 0,239 Sch.          |                       | 3,279     |
| 59,7               | 0,496 Sch.          |                       | 3,236     |
| 82,2               | 1,084 Sch.          |                       | 3,206     |
| 99,7               | 1,840 Sch.          | 1,83                  | 3,195     |

|                     |              |       |       |
|---------------------|--------------|-------|-------|
| 161,0               | 8,17         | 8,23  | 3,151 |
| 173,1               | 10,51        | 10,49 |       |
| 191,2               | 14,68        | 14,70 | 3,129 |
| 207,9               | 19,58        | 19,58 |       |
| 214,5               | 21,79        | 21,80 | 3,114 |
| 214,6               | 21,82        | 21,84 |       |
| 231,5               | 28,30        | 28,34 | 3,118 |
| 233,7               | 29,26        | 29,28 |       |
| 241,0               | 32,47        | 32,56 |       |
| 241,2               | 32,60        | 32,65 | 3,126 |
| 247,9               | 35,89        | 35,87 |       |
| 248,2               | 36,20        | 36,03 |       |
| 253,0               | 38,52        | 38,48 | 3,049 |
| Кр. т. <u>255,6</u> | <u>39,88</u> | 39,85 |       |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=80,1, m=312,1, \lg \lg b=0,64803$$

#### 7. $C_5H_{10}O_2$ . МУРАВЬИННЫЙ ИЗОБУТИЛЪ.

| Температура | Упруг. набл. | Упруг. вычисл. | f.    |
|-------------|--------------|----------------|-------|
| 30,0        | 0,067 Sch.   |                | 3,369 |
| 40,7        | 0,116 Sch.   |                | 3,330 |
| 59,9        | 0,267 Sch.   |                | 3,292 |
| 81,1        | 0,589 Sch.   |                | 3,259 |
| 102,1       | 1,136 Sch.   |                | 3,258 |
| 118,4       | 1,837 Sch.   | 1,84           | 3,258 |
| 185,3       | 8,78         | 8,71           | 3,162 |
| 200,0       | 11,56        | 11,49          | 3,154 |
| 221,5       | 16,74        | 16,68          | 3,145 |
| 233,7       | 20,30        | 20,29          |       |
| 240,4       | 22,45        | 22,50          |       |
| 242,1       | 23,10        | 23,09          | 3,094 |
| 254,6       | 27,64        | 27,75          |       |
| 254,9       | 27,77        | 27,87          |       |
| 257,7       | 29,03        | 29,00          | 3,143 |
| 273,9       | 36,21        | 36,19          | 3,236 |



|        |              |              |       |
|--------|--------------|--------------|-------|
|        | 277,8        | 38,20        | 38,10 |
| Кр. т. | <u>278,0</u> | <u>38,29</u> | 38,20 |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=97,9, m=326,0, \lg lgb=0,64794$$

Припомнимъ, что въ нашихъ опытахъ вещество оказывалось разлагающимися, почему упругости при высокихъ температурахъ нѣсколько проблемматичны.

8.  $C_5H_{10}O_2$ . УКСУСНЫЙ ПРОПИЛЬ.

| <i>Температура</i> | <i>Упруг. набл.</i> | <i>Упруг. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 21,2               | 0,041 Sch.          |                       | 3,383     |
| 40,1               | 0,097 Sch.          |                       | 3,392     |
| 60,2               | 0,230 Sch.          |                       | 3,367     |
| 79,5               | 0,490 Sch.          |                       | 3,323     |
| 99,7               | 0,964 Sch.          |                       | 3,316     |
| 121,8              | 1,830 Sch.          | 1,83                  | 3,269     |
| 192,4              | 9,00                | 9,10                  |           |
| 196,7              | 9,75                | 9,81                  | 3,079     |
| 198,5              | 10,07               | 10,07                 |           |
| 225,6              | 16,24               | 16,29                 | 3,281     |
| 249,8              | 23,90               | 23,89                 |           |
| 253,0              | 25,00               | 25,06                 |           |
| 253,2              | 25,30               | 25,32                 |           |
| 261,2              | 28,24               | 28,25                 | 3,297     |
| 272,7              | 33,15               | 33,21                 |           |
| 273,1              | 33,46               | 33,41                 |           |
| 273,3              | 33,56               | 33,51                 | 3,312     |
| Кр. т.             | <u>275,9</u>        | <u>34,80</u>          | 34,72     |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=100,8, m=360,3, \lg lgb=0,67307.$$

9.  $C_5H_{10}O_2$ . ПРОПІОНОВЫЙ ЭТИЛЬ.

| <i>Температура</i>  | <i>Упруг. набл.</i> | <i>Упруг. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 26,2                | 0,051 Sch.          |                       | 3,442     |
| 42,2                | 0,117 Sch.          |                       | 3,384     |
| 62,1                | 0,272 Sch.          |                       | 3,354     |
| 79,2                | 0,529 Sch.          |                       | 3,311     |
| 100,5               | 1,068 Sch.          |                       | 3,283     |
| 117,8               | 1,752 Sch.          | 1,77                  | 3,276     |
| 207,8               | 12,80               | 12,85                 | 3,218     |
| 207,9               | 12,82               | 12,87                 |           |
| 212,3               | 13,90               | 13,90                 |           |
| 214,6               | 14,46               | 14,46                 | 3,201     |
| 220,0               | 15,86               | 15,83                 |           |
| 235,2               | 20,14               | 20,20                 | 3,218     |
| 238,3               | 21,20               | 21,19                 |           |
| 250,1               | 25,21               | 25,28                 | 3,237     |
| 264,5               | 31,02               | 31,00                 | 3,262     |
| 266,4               | 31,95               | 31,82                 |           |
| 271,4               | 34,06               | 34,05                 |           |
| Кр. т. <u>272,4</u> | <u>34,64</u>        | 34,51                 |           |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=98,3, \quad m=331,4, \quad \lg lgb=0,64985.$$

10.  $C_5H_{10}O_2$ . МАСЛЯНЫЙ МЕТИЛЬ.

| <i>Температура</i> | <i>Упруг. набл.</i> | <i>Упруг. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| 43,3               | 0,107 Sch.          |                       | 3,406     |
| 63,3               | 0,253 Sch.          |                       | 3,373     |
| 81,2               | 0,495 Sch.          |                       | 3,356     |
| 100,8              | 0,963 Sch.          |                       | 3,318     |
| 123,2              | 1,829 Sch.          | 1,84                  | 3,313     |
| 199,1              | 10,40               | 10,32                 | 3,218     |
| 208,7              | 12,38               | 12,32                 | 3,224     |
| 225,1              | 16,35               | 16,36                 | 3,230     |
| 226,9              | 16,85               | 16,85                 |           |

|        |              |              |       |       |
|--------|--------------|--------------|-------|-------|
|        | 242,4        | 21,57        | 21,61 | 3,224 |
|        | 248,8        | 23,77        | 23,81 |       |
|        | 250,0        | 24,26        | 24,24 |       |
|        | 264,8        | 30,08        | 30,07 | 3,188 |
|        | 268,4        | 31,55        | 31,63 |       |
|        | 277,2        | 35,65        | 35,65 | 3,081 |
|        | 277,3        | 35,68        | 35,72 |       |
| Кр. т. | <u>278,0</u> | <u>36,02</u> | 36,07 |       |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=102,3, m=336,2, \lg \lg b=0,65671.$$

11.  $C_6H_{12}O_2$ . УКСУСНЫЙ ИЗОБУТИЛЪ.

| <i>Температура</i> | <i>Упру. набл.</i> | <i>Упру. вычисл.</i> | <i>f.</i> |
|--------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| 37,1               | 0,043              |                      | 3,552     |
| 60,5               | 0,134              |                      | 3,482     |
| 79,4               | 0,291              |                      | 3,435     |
| 101,2              | 0,628              |                      | 3,403     |
| 119,8              | 1,108              |                      | 3,392     |
| 137,1              | 1,795              | 1,82                 | 3,378     |
| 224,7              | 12,25              | 12,15                |           |
| 234,8              | 14,40              | 14,39                | 3,232     |
| 234,9              | 14,42              | 14,42                |           |
| 235,2              | 14,50              | 14,49                |           |
| 240,3              | 15,80              | 15,74                |           |
| 245,2              | 17,08              | 17,01                | 3,202     |
| 260,7              | 21,59              | 21,51                | 3,180     |
| 273,1              | 25,68              | 25,67                | 3,201     |
| 280,2              | 28,38              | 28,30                |           |
| 286,4              | 30,71              | 30,74                | 3,274     |
| Кр. т.             | <u>288,0</u>       | <u>31,40</u>         | 31,39     |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=116,2, m=321,6, \lg \lg b=0,63333.$$

12.  $C_6H_{12}O_2$ . ИЗОМАСЛЯНЫЙ МЕТИЛЪ.

| Температура  | Упруг. набл. | Упруг. вычисл. | $f$ . |
|--------------|--------------|----------------|-------|
| 30,3         | 0,045        |                | 3,427 |
| 59,2         | 0,159        |                | 3,422 |
| 72,3         | 0,275        |                | 3,386 |
| 90,9         | 0,542        |                | 3,353 |
| 108,6        | 0,963        |                | 3,323 |
| 131,3        | 1,808        | 1,82           | 3,315 |
| 204,3        | 9,15         | 9,12           | 3,251 |
| 215,8        | 11,20        | 11,22          |       |
| 229,9        | 14,24        | 14,25          | 3,248 |
| 230,7        | 14,43        | 14,43          |       |
| 251,5        | 20,04        | 20,01          | 3,225 |
| 257,9        | 22,01        | 22,00          |       |
| 262,5        | 23,53        | 23,52          | 3,231 |
| 265,1        | 24,45        | 24,41          |       |
| 279,3        | 29,74        | 29,70          | 3,126 |
| 279,4        | 29,75        | 29,73          |       |
| Кр. т. 280,3 | 30,13        | 30,10          |       |

Постоянныя формулы Roche'a:

$$t_k=110,0, \quad m=345,4 \quad \lg lgb=0,65102.$$

Изслѣдованіе полученныхъ результатовъ, равно какъ и отысканіе зависимости между кривыми упругости будутъ произведены ниже.

## ГЛАВА II.

При изслѣдованіи измѣненія упругости насыщенныхъ паровъ съ температурой, на разрѣшеніе являются два главные вопроса: 1) отыскать общую форму функціи, которая связывала бы давленіе съ температурой, и 2)—искать зависимость между кривыми упругости различныхъ тѣлъ.

Что касается перваго вопроса, то въ виду неизвѣстности теоретическаго закона, связывающаго объ величины ( $p$  и  $t$ ),—рѣшеніе можетъ быть только приблизительное, причемъ по причинѣ отсутствія

необходимыхъ опытныхъ данныхъ степень приближенія не можетъ быть значительна. Какъ извѣстно, мы не имѣемъ ни одного вещества, для котораго была бы опредѣлена упругость съ точностью хотя бы до 1 миллиметра ртутнаго столба въ предѣлахъ возможнаго существованія жидкости, т. е. отъ температуры плавленія до критической температуры. Классическія опредѣленія Regnault далеко не достигаютъ критической точки.

Поэтому многіе физики предлагали частныя формулы, которыми упругость представлялась, въ извѣстныхъ предѣлахъ, какъ функція температуры. Большинство послѣднихъ—не болѣе какъ интерполяціонныя формулы, другимъ же старались присать теоретическое значеніе.

Наиболѣе извѣстны изъ такихъ формулъ формулы: Joung'a (или Dulong'a и Arago), Roche'a, Biot, Rankine'a, Antoine'a, Pictet и друг. Всѣ эти формулы, кромѣ формулъ Roche'a и Pictet <sup>1)</sup>, происхожденія эмпирическаго, тѣмъ не менѣе можно показать между ними существованіе нѣкоторой связи.

Возьмемъ извѣстнос ур. термодинамики

$$(1) \quad r = A T u \frac{dp}{dT}, \quad ^2)$$

гдѣ  $r$ —теплота испаренія,  $u$ —разность между удѣльными объемами пара и жидкости,  $p$ —давленіе,  $T$ —абсолютная температура,  $A$ —термическій эквивалентъ. Внѣшняя работа при испареніи въ тепловыхъ единицахъ будетъ  $r_2 = A p u$ , откуда

$$(2) \quad \frac{r}{r_2} = \frac{T}{p} \frac{dp}{dT}$$

Различныя формы интерполяціонныхъ функцій будутъ зависѣть отъ того, какія гипотезы мы дѣлаемъ относительно послѣдняго отношенія <sup>3)</sup>. Какъ я уже имѣлъ случай упоминать, въ незначительныхъ

<sup>1)</sup> Хотя и та и другая опираются на приблизительно вѣрныя положенія. (Относительно форм. Roche'a см. Mém. de l'Ac. t. XXI, p. 586).

<sup>2)</sup> Zeuner.—Gründzüge etc. p. 273.

<sup>3)</sup> Repertorium der phys. Bd. XX, p. 441. Ж. Ф. Х. О. Т. XVI, стр.

предѣлахъ температуръ, напр. вблизи температуры кипѣнія, *отношение* (2) *можетъ быть принято постояннымъ*, причемъ значеніе Const. мало измѣняется при переходѣ отъ одной жидкости къ другой. Такъ какъ при температурѣ кипѣнія  $p=1$  атм., то вышеприведенная зависимость представляетъ не что иное какъ извѣстный законъ Despretz'a

$$\frac{r}{u} = \text{Const.}$$

И такъ, во первыхъ, для ряда близкихъ температуръ мы можемъ положить

$$(3) \quad \frac{r}{r_1} = \frac{T \, dp}{p \, dT} = C$$

Интегрируя ур. (3) въ предѣлахъ  $T_0$  и  $T$ , получаемъ

$$(4) \quad \lg \left( \frac{p}{p_0} \right) = C \lg \left( \frac{T}{T_0} \right)$$

Положивъ  $\lg p_0 - C \lg T_0 = \lg A$ ,  $273 = B$ , имѣемъ

$$(5) \quad p = A (B + t)^C,$$

гдѣ  $C$  одинаково или весьма близко для всѣхъ тѣлъ

Если для общности предположимъ что  $B \neq 273$ , а измѣняется съ веществомъ, то формула (5) при  $C=5,5$  будетъ не что иное, какъ формула Antoine'a <sup>1)</sup>.

При  $C=5$  имѣемъ формулу Dulong'a и Arago <sup>2)</sup> для воды.

Въ этихъ двухъ замѣткахъ опредѣлялось собственно отношеніе  $\frac{r}{p}$  ( $p$  внутренняя теплота испаренія). Строго постоянныя величины для  $\frac{r}{p}$  получаемъ лишь для веществъ одинаковаго химическаго характера (спиртовъ, нѣкоторыхъ рядовъ эфировъ). Недавно Trouton (Philos. Mag. (5) Vol, 18, p. 54) опубликовалъ отношеніе  $\frac{rd}{273 + t_{kun}}$  Const. ( $d$ —плотность пара), но легко видѣть, что это не что иное, какъ тотъ же законъ Despretz'a, иначе представленный.

<sup>1)</sup> C. R. t. LXXX, p. 435, t. LXXXI p. 574.

<sup>2)</sup> An. de chim. et de phys. (2) t. XLIII, p. 74.

Положивъ наконецъ, что  $C$  также измѣняется съ веществомъ, формулу Joung'a

$$p = (a + bt)^m$$

Но, какъ извѣстно,  $\frac{r}{r_2}$  не остается постояннымъ, а уменьшается съ возвышеніемъ температуры болѣе или менѣе быстро для каждого тѣла, <sup>2)</sup> вообще слѣдовательно,

$$\frac{r}{r_2} = f(t)$$

Положимъ теперь, что  $\frac{r}{r_2} = \frac{C_1}{T}$ , гдѣ  $T$  абсолютная температура, а  $C_1$ —постоянно, различное для каждого тѣла. Подставляя въ (2), получаемъ

$$(6) \quad \frac{dp}{p} = C_1 \frac{dT}{T^2},$$

откуда интегрируя въ предѣлахъ  $T_0$  и  $T$ , имѣемъ

$$(7) \quad \lg_n \left( \frac{p}{p_0} \right) = \frac{C_1}{T_0} \left( \frac{T - T_0}{T} \right)$$

Положивъ  $\frac{C_1}{T_0} = \lg_n b$ , изъ послѣдняго ур. имѣемъ

$$(8) \quad p = p_0 b^{\frac{T - T_0}{T}}$$

При  $T_0 = 273$ , ур. (8)—не что иное какъ формула Roche'a, какъ ею воспользовался Van der Waals <sup>3)</sup>.

Если представить ур. (8) въ видѣ

$$(9) \quad p = a b^{\frac{t}{m+t}}$$

<sup>1)</sup> Regnault.—Мем. de l'Ac. t. XXI p. 584.

<sup>2)</sup> См. напр. таблицы въ концѣ извѣстной книги Zeuner'a.

<sup>3)</sup> Die Continuität et. c. p. 147. Только лишь интегралъ ур. (6) взятъ въ предѣлахъ  $T_k$  и  $T$ .

гдѣ  $m$  уже не 273, а число, измѣняющееся для каждаго тѣла, то получимъ формулу Roche'a въ ея обыкновенномъ видѣ.

Положимъ теперь  $\frac{r}{r_2} = \frac{m\gamma}{T-\gamma}$ .

Подставивъ въ ур. (2) и проинтегрировавъ его, получаемъ

$$(10) \quad \frac{1}{m} \lg n \, p = \lg n \, \beta + \lg n \left( \frac{T-\gamma}{T} \right)$$

При  $\frac{1}{m} = \alpha$ , имѣемъ

$$(11) \quad p\alpha = \beta \left( 1 - \frac{\gamma}{T} \right),$$

формула, приведенная въ Lehrb. der physic. und theoret. Chemie von Buff, Kopp und. Zamminger, p. 243. Если взять еще болѣе общее предположеніе:

$$\frac{r}{r_1} = \frac{B'}{T} \left( 1 + \frac{C'}{T} \right),$$

то указаннымъ выше путемъ приходимъ къ формулѣ Rankine'a

$$(12) \quad \lg p = A - \frac{B}{T_2} - \frac{C}{T_2^2}$$

Отсюда мы видимъ, что самой удобной и общей *интерполяционной формулой* будетъ ур. (12), если въ 2-й части прибавить еще нѣсколько положительныхъ и отрицательныхъ членовъ. Если даже возьмемъ формулу

$$\lg p = A + \frac{B}{T} + \frac{C}{T^2} + \frac{D}{T^3} + \frac{E}{T^4} + \frac{F}{T^5},$$

то опредѣленіе постоянныхъ производится гораздо легче и удобнѣе, чѣмъ въ трехчленной формулѣ Biot. На этихъ примѣрахъ мы и остановимся.

Съ появленіемъ опредѣленій упругости насыщенныхъ паровъ при высокихъ температурахъ, естественно было стараться рѣшить вопросъ, какая изъ предложенныхъ формулъ (съ одинаковымъ числомъ постоянныхъ) лучше всего выражаетъ общій ходъ измѣненій давленія съ температурой. Regnault пытался рѣшить послѣдній вопросъ относительно формулъ Biot съ 5 коэффициентами и Roche'a съ 3-мя.



Сравненіе интерполированныхъ величинъ <sup>1)</sup> показываетъ, что ур. Biot гораздо лучше выражаетъ наблюденія, чѣмъ ур. (9), но это объясняется тѣмъ, что въ 1-мъ уравненіи 5 коэффициентовъ, а во 2-мъ только 3. Во вторыхъ, кривая по формулѣ Roche'a даетъ нѣсколько особенныхъ точекъ, но по словамъ Regnault „совершенно неосновательно приписывать послѣднимъ какое нибудь реальное значеніе“ <sup>2)</sup>. Наконецъ, обѣ кривыя, совпадая на довольно значительномъ пространствѣ, при высокихъ температурахъ расходятся, при чемъ ординаты по формулѣ Roche'a растутъ *быстрѣе*, чѣмъ по формулѣ Biot <sup>3)</sup>.

По нашему же мнѣнію, послѣднія обстоятельства прямо говорятъ въ пользу формулы Roche'a.

Кривая  $\lg p = a + b\alpha t + c\beta t$  (Biot) имѣетъ лишь ту особенность, что упругость стремится къ нѣкоторому maximum'у, опредѣляемому  $\lg p = a$ .

Кривая же  $p = ab^{\frac{t}{m+t}}$  даетъ во первыхъ, точку возврата при  $t = -m$  и  $p = 0$ , которая, слѣдовательно, опредѣляетъ температуру, при которой вещество не даетъ паровъ. Во вторыхъ, при

$$t = \frac{m (\lg b - 2)}{2}$$

кривая даетъ точку перегиба. Какова бы ни была форма функціи

$$p = f(t),$$

очевидно, что выше критической температуры эта кривая должна имѣть точку перегиба, ибо при высокихъ температурахъ всякій паръ будетъ слѣдовать закону Мариотта-Ге-Люссака.

Далѣе, изъ всѣхъ интерполяціонныхъ формулъ <sup>4)</sup>, съ 3-мя коэф. одна только почти формула Roche'a оказывается пригодной даже для

<sup>1)</sup> Mém. de l'Ac. t. XXI, p. 615.

<sup>2)</sup> Ibidem, pp. 619—620.

<sup>3)</sup> Ibidem, p. 621.

<sup>4)</sup> Непригодность формулы Joung'a а слѣдовательно и всѣхъ связанныхъ съ ней, показана еще Regnault (Mém. de l'Ac. t. XXI, p. 589). Формула  $\lg p = a + b\alpha t$  изслѣдована мною самимъ, а также С. Vincent'омъ и Chappuis. (C. R. t. C., p. 1216).

эксполяціи, правда,—не въ очень значительныхъ предѣлахъ. Такъ сравненіе упругостей, наблюденныхъ г. Зайончевскимъ и вычисленныхъ 1) по формулѣ Biot <sup>1)</sup> и 2) по формулѣ Roche'a <sup>2)</sup>, показываетъ, что вблизи критической температуры разности наблюденныхъ и вычисленныхъ давленій въ 1-мъ случаѣ достигаютъ 20—40 атмосферъ, тогда какъ во 2-мъ—эти разности—въ 3 и 4 раза меньше.

Въ пользу же формулы Roche'a говорятъ наблюденія г. Зайончевскаго и въ особенности приведенныя въ 1-й главѣ настоящаго этюда. Г. Зайончевскій вычислилъ интерполяціонную формулу только для этиловаго эфира. По наблюденіямъ Regnault были опредѣлены  $a$ ,  $b$  и  $m$  такъ чтобы формула удовлетворяла наблюденнымъ величинамъ <sup>3)</sup>.

$$a=183,34, m=261,9, \lg \lg b = 0,7157011.$$

За исключеніемъ упругости при  $180^{\circ}$  вычисленныя давленія не слишкомъ разнились отъ наблюденныхъ, полученныхъ изъ кривой, вычерченной на основаніи всѣхъ рядовъ опредѣленій. Мы уже упоминали, какъ трудно получить сравнимые между собою результаты даже при наблюденіяхъ надъ однимъ и тѣмъ же образцомъ вещества. Въ работахъ же г. Зайончевскаго постоянно измѣнялось количество жидкости, и можно смѣло сказать, нерѣдко наблюденія производились надъ совершенно различными веществами. Отсюда понятно, что упругости отдѣльныхъ рядовъ только изрѣдка совпадали между собою, и пользоваться *средними кривыми* для интерполяціи, за исключеніемъ эфира, являлось неудобнымъ.

Приведа вездѣ данныя г. Зайончевскаго ко ртутному манометру, для эфира съ помощью чиселъ Regnault <sup>4)</sup>, а также средней кривой г. Зайончевскаго, я получилъ слѣдующія величины для постоянныхъ формулы Roche'a  $\lg a=1,3824435$ ,  $m=262,7$  и  $\lg \lg b=0,7157011$ . Вычисливъ для того же вещества формулу Rankine'a имѣемъ:

$$A=4,59674, \lg B=3,13891, \lg C=4,08525.$$

<sup>1)</sup> Zeuner.—Grundzüge etc. p. 253. 2. Aufl.

<sup>2)</sup> Hirn.—Théorie méc. de la chal. t. II.

<sup>3)</sup> Кіевск. Унив. Изв. за 1878 г., Апрѣль, стр. 17.

<sup>4)</sup> Mém. de l'Ac. t. XXVI, p. 338.

Объ формулы содержать также упругости при низкихъ температурахъ, хотя числа Regnault не совсѣмъ сходятся съ числами г. Зайончевскаго. (Такъ при  $120^{\circ}$ — $p$  по Regnault = 10,13 атм., по Зайончевскому—10,36 атм.) Для другихъ жидкостей я бралъ отдѣльные ряды и оказалось, что можно достигнуть такого же согласія между наблюденными и вычисленными упругостями, какъ и въ нашей работѣ. Кромѣ веществъ изслѣдованныхъ г. Зайончевскимъ, была вычислена формула Roche'a и для хлористаго метила по наблюденіямъ С. Vincent'a и Charpuis. <sup>1)</sup> Ихъ опредѣленія ( $70^{\circ}$ — $141^{\circ},5$ ) весьма близко

выражаются формулой  $p = b^{\frac{t-t_k}{m+t-t_k}}$  съ слѣдующими постоянными:  $t_k = 23,7$ ,  $m = 300,1$   $\lg b = 0,71942$ . Такимъ образомъ формула Roche'a оказывается весьма удобной для интерполированія упругостей при высокихъ температурахъ, хотя за отсутствіемъ необходимыхъ данныхъ не можемъ провѣрить степень ея примѣнимости по всей длинѣ кривой упругости (наши опыты не даютъ упругостей между 1 и 10—12 атмосферами, а наблюденія Зайончевскаго не сходятся съ числами Реньо).

Перейдемъ теперь къ соотношеніямъ между кривыми упругости различныхъ жидкостей.

Первый, начавшій измѣреніе упругости паровъ другихъ жидкостей, кромѣ воды, Betancourt, высказалъ предположеніе, что при одинаковыхъ температурахъ отношеніе упругостей 2-хъ какихъ либо жидкостей будетъ постоянно.

Dalton опровергнулъ послѣднее и вывелъ свой собственный законъ, что упругости паровъ различныхъ тѣлъ при температурахъ, равно—отстоящихъ отъ температуры кипѣнія, будутъ равны между собою.

Несправедливость закона Дальтона доказана работами Ure <sup>2)</sup> и въ особенности точнѣйшими изслѣдованіями Regnault <sup>3)</sup>. Послѣдній,

<sup>1)</sup> С. R. t. C., p. 1216.

<sup>2)</sup> Ure.—Philos. Trans. for the year 1818.

<sup>3)</sup> Mém. de l'Ac. t. XXVI, pp. 661—663.

какъ извѣстно, принять, что измѣненіе упругости съ температурой выражается формулой Biot, при чемъ сравнительное изученіе постоянныхъ формулы, какъ въ двучленной, такъ и въ трехчленной формѣ, не привело ни къ какимъ существеннымъ результатамъ <sup>1)</sup>).

Хотя законъ Dalton'a въ общемъ оказался несостоятельнымъ, тѣмъ не менѣе, по мнѣнію Корр'a, мы должны признать его для жидкостей, составляющихъ гомологическій рядъ. Корр замѣтилъ, что извѣстной разности частичнаго состава соответствуетъ опредѣленная разность между температурами кипѣнія <sup>2)</sup>. Если сдѣлать весьма вѣроятное предположеніе, что такое отношеніе существуетъ не только для температуръ кипѣнія при нормальномъ давленіи но и при другихъ температурахъ, то и получимъ не что иное какъ законъ Dalton'a.

Цѣлый рядъ изслѣдователей (Gerhardt, Schröder, Burden, Berthelot, Schorlemmer и многіе другіе) занимались закономъ Корр'a для различныхъ рядовъ соединений (преимущественно органическихъ), причемъ всѣхъ интересовала связь извѣстнаго измѣненія состава тѣла съ измѣненіемъ его температуры кипѣнія. Одинъ только Landolt провѣрилъ непосредственно законъ Dalton'a для ряда жирныхъ кислотъ <sup>3)</sup>. Оказалось, что послѣдній является строго приложимымъ для температуръ въ промежуткѣ на 30° ниже температуры кипѣнія и на 20° выше ея.

Изъ другихъ соотношеній между кривыми упругости остановимся лишь на законахъ Dühring'a и Winkelmann'a.

Пусть  $t_p$  и  $t_{p'}$  будутъ температуры кипѣнія какой нибудь жидкости при давленіяхъ  $p$  и  $p'$ , а  $t'_p$  и  $t'_{p'}$ , температуры кипѣнія другой жидкости при тѣхъ же самыхъ давленіяхъ. Положимъ

$$(1) \quad t'_{p'} - t'_{p'} = q', \text{ а } t_p - t_p = q$$

<sup>1)</sup> Ibidem,—pp. 647,—656. Получилось лишь, что для формулы  $\lg p = a + b\alpha t + \gamma t^2$ , дроби  $\alpha$  и  $\beta$  близки къ 1 (p. 647), а если упругость паровъ всѣхъ жидкостей выразить  $\lg p = a + b\alpha t$ , то  $\alpha$  колеблется около 0,993 (p. 656).

<sup>2)</sup> Lieb. An. Bd. XCVI, pp. 2—330.

<sup>3)</sup> Lieb. An. Supplementband. Jahresber., 1868, p. 32.

По закону Dühring'a <sup>1)</sup>,

$$(2) \quad \frac{q'}{q} = \text{Const.},$$

$$(3) \quad \text{и} \quad t'_{p'} = t'_{p'} + \frac{q'}{q} (t_{p'} - t_p)$$

Положимъ  $t_p=0$  и  $q=1$ , то ур. (3) можно привести къ виду

$$(4) \quad t' = r + qt,$$

гдѣ  $r$  будетъ температура кипѣнія, соответствующая  $0^\circ$  жидкости, взятой за образецъ. (Dühring беретъ за основную жидкость—воду). Тотъ же самый законъ былъ выведенъ позднѣ Mondesir'омъ. Точность закона Dühring'a поставлена въ сомнѣніе Winkelmann'омъ <sup>2)</sup>, который далъ свое соотношеніе:

$$(5) \quad t_n = (a + b) n^{\frac{dn}{d} A} - a,$$

гдѣ  $t_n$ —температура насыщеннаго пара подѣ давленіемъ  $n$  атмосферъ,  $d_n$ —плотность насыщеннаго пара по отношенію къ воздуху  $d$ —теоретическая плотность  $= \frac{m}{28,87}$ ,  $A$ —постоянная для всѣхъ паровъ  $= 0,13507$ ,  $a$  и  $b$ —постоянныя, зависящія отъ природы пара.

Такъ какъ оба закона не могутъ существовать одновременно, между Winkelmann'омъ и Dühring'омъ возникла полемика <sup>3)</sup>, не вхо- дя въ разборъ которой замѣтимъ слѣдующее.

Формула Dühring'a даетъ отклоненія даже въ предѣлахъ наблюденій Regnault. Такъ при 10 атмосферъ для этиловаго эфира и сѣрнистаго углерода получаемъ отклоненія на  $4,01$  и  $4,06$ . Если же воспользоваться наблюденіями при высокихъ температурахъ, то ошибки въ нѣкоторыхъ случаяхъ доходятъ до десятковъ градусовъ, хотя въ другихъ—законъ оказывается приблизительно вѣрнымъ по всей

<sup>1)</sup> Neue Grungetze zur rationellen Physik und Chemie.—Leipzig, 1878 Wied. An. Bd. XI, p. 163.

<sup>2)</sup> Wied. An. Bd. XI, pp. 208 и 391, Bd. XI, p. 474.

<sup>3)</sup> Wied. An. Bd. XI, pp. 163 и 533.

длинѣ кривой упругости. Мы не приводимъ чиселъ, такъ какъ увидимъ ниже причины такого явленія.

Что касается формулы Winkelmann'a, то, какъ показываетъ опытъ, при низкихъ температурахъ, когда  $\frac{d_n}{d}$  близко къ единицѣ, совпаденіе вычисленныхъ и наблюденныхъ температуръ кипѣнія—поразительное <sup>1)</sup>. При болѣе высокихъ температурахъ провѣрка формулы (5) является затруднительною вслѣдствіе неизвѣстности, въ которой мы находимся для большинства жидкостей относительно  $d_n$ ; тѣмъ не менѣе, какъ показываетъ работа Schumann'a <sup>2)</sup>, если вычислить хотя приблизительно  $\frac{d_n}{d}$  (по даннымъ Schoor'a <sup>3)</sup>), то совпаденіе между наблюденными  $t$  и вычисленными по формулѣ Winkelmann'a будетъ почти полное, тогда какъ примѣненіе формулы Dühring'a къ наблюденіямъ Landolt'a и Schumann'a приводитъ къ значительнымъ ошибкамъ <sup>4)</sup>. Впрочемъ сомнительно, чтобы формула Winkelmann'a оказалась справедливою до критической температуры. Если возьмемъ эфиръ ( $T_k=190^\circ$ ,  $p_k=36,5$  атм.), то по Winkelmann'у  $\frac{d_n}{d}$  при критической температурѣ будемъ  $=1,177$  <sup>5)</sup>; съ критическимъ объемомъ по Clausius'у  $\frac{d_n}{d} = 1,752$ , по теоріи Van der Waals'a  $\frac{d_n}{d} = 2,667$ .

Всѣ вышеприведенныя зависимости и много другихъ подобныхъ, суть только частныя обобщенія; „уравненія состоянія“ даютъ намъ возможность выводить общіе законы.

Такимъ общимъ закономъ и будетъ 1-й законъ Van der Waals'a: при абсолютныхъ температурахъ, составляющихъ одинаковыя части абсолютныхъ критическихъ температуръ,—давленія будутъ одинаковыми частями критическихъ давленій <sup>6)</sup>.

<sup>1)</sup> См. ниже Wied. An. Bd. XI, pp. 541 и 543.

<sup>2)</sup> Wied. An. Bd. XII, pp. 59—60.

<sup>3)</sup> Wied. An. Bd. XII, p. 550.

<sup>4)</sup> Wied. An. Bd. XII, pp. 63—63.

<sup>5)</sup> Wied. An. Bd. IX, pp. 208 и 358.  $a=166,14$ ,  $b=34,96$ .

<sup>6)</sup> Die Continuität etc. p. 128.

Мы увидимъ ниже, насколько послѣдній законъ можетъ служить въ пользу теоріи Van der Waals'a (изъ стр. 124 видно, что тотъ же самый законъ получается изъ 1-го уравненія Clausius'a), но что это законъ дѣйствительно *общій*,—можно заключить какъ изъ повѣрки, произведенной Van der Waals'омъ на основаніи данныхъ Зайончевскаго, Andrews'a, Faraday и Regnault <sup>1)</sup>, такъ и изъ всесторонней повѣрки, произведенной мной самимъ, пользуясь всѣми, кѣмъ бы то ни было полученными результатами.

Законъ соотвѣтственныхъ давленій будетъ рассмотрѣнъ въ слѣдующей главѣ; здѣсь мы только замѣтимъ, что законъ Dühring'a будетъ частнымъ случаемъ закона Van der Waals'a <sup>2)</sup>. При соотвѣтственныхъ давленіяхъ между температурами 2 жидкостей существуетъ отношеніе

$$\frac{1 + \alpha t'}{T'_k} = \frac{1 + \alpha t''}{T''_k},$$

которое (можно привести къ формѣ ур. (4)  $t'' = r + qt'$ ).

Такимъ образомъ, когда критическія давленія нѣсколькихъ жидкостей одинаковы или, по крайней мѣрѣ, близки между собою, законъ Van der Waals'a переходитъ въ законъ Dühring'a.

Посмотримъ теперь, не могутъ ли привести къ какимъ нибудь хотя бы и частнымъ обобщеніямъ результаты нашихъ наблюденій. Наибольшій интересъ, конечно, будетъ представлять изслѣдованіе кривыхъ близкихъ между собою веществъ, какъ то: членовъ одного гомологическаго ряда и изомерныхъ эфировъ.

Для этого для всѣхъ изслѣдованныхъ жидкостей съ помощью наблюденныхъ данныхъ и интерполяціонныхъ формулъ были вычерчены кривыя упругости, причемъ за абсциссы брались температуры отъ температуры кипѣнія <sup>3)</sup>. Масштабъ этихъ кривыхъ былъ нѣсколько меньше, чѣмъ упоминаемый въ первой главѣ: 1°=2 миллим., а 1 атмосфер.=10 миллиметрамъ. Первое, что бросается въ глаза, это не-

<sup>1)</sup> Die Continuität etc. pp. 131—133, 147—150.

<sup>2)</sup> Ibidem. p. 139.

<sup>3)</sup> Для сравненія на той же самой сѣткѣ были вычерчены кривыя всѣхъ жидкостей, упругость паровъ которыхъ была измѣрена до самой критической температуры.

обыкновенное однообразіе кривыхъ у жидкостей изомерныхъ (одного химическаго характера) и принадлежащихъ къ одному гомологическому ряду. Ближе всего—кривыя нѣкоторыхъ изомерныхъ эфировъ (такъ кривыя мурав. этила и укусух. метила, маслян. метила и мурав. изобутила—совпадаютъ почти на всемъ протяженіи) и сосѣднихъ членовъ гомологическихъ рядовъ. Во вторыхъ, можно замѣтить, что съ уменьшеніемъ частичнаго вѣса кривыя дѣлаются все круче и круче, на что уже указываетъ ходъ критическихъ давленій. (Въ нашемъ чертежѣ критическія точки гомологовъ должны группироваться около прямой, параллельной оси ординатъ). Мы не будемъ описывать хода отдѣльныхъ кривыхъ, скажемъ только, что при высокихъ температурахъ вообще оправдываются свойства, замѣченныя при низкихъ напр. Schumann'омъ <sup>1)</sup>, Dittmar'омъ <sup>2)</sup>, какъ то: кривыя нѣкоторыхъ эфировъ укусухой кислоты круче всѣхъ другихъ, кривыя изо-соединеній круче нормальныхъ и т. п.

Замѣтимъ еще что для изученія хода кривыхъ упругости гомологовъ при низкихъ давленіяхъ (0,05—1,9 атм.) былъ вычерченъ по даннымъ Schumann'a, Landolt'a и др. въ большемъ масштабѣ другой рядъ кривыхъ.

Послѣдніе показываютъ, что напримѣръ для ряда эфировъ жирныхъ кислотъ или спиртовъ законъ Dalton'a не будетъ справедливъ даже въ предѣлахъ, указанныхъ Landolt'омъ, но онъ оказывается вѣрнымъ въ значительно большихъ предѣлахъ для изомерныхъ тѣлъ одинаковаго химическаго характера и сосѣднихъ членовъ гомологическаго ряда. Не только при температурахъ вблизи температуръ кипѣнія, но и дальнѣйшій ходъ кривыхъ не лишенъ извѣстной законосообразности. Наши полныя кривыя, равно какъ и кривыя упругостей при низкихъ температурахъ, показываютъ, что *кривая упругости одной жидкости совпадаетъ съ сосѣдними при вращеніи на нѣкоторый, вообще очень малый уголъ*. Послѣднее будетъ обобщеніемъ закона Dalton'a. По закону Dalton'a кривыя упругости сосѣднихъ членовъ совпадаютъ, если извѣстнымъ образомъ измѣнить начало координатъ; мы видимъ, что къ этому нужно прибавить вращеніе кривой на нѣкоторый уголъ.

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XII, 53 u. ff.

<sup>2)</sup> Lieb. An. Suppl. 6, p. 313.



Отсутствіе точныхъ наблюденій по всей длинѣ кривыхъ упругости не позволяетъ провѣрить степени приближенія закона для всей кривой, приходится ограничиться отдѣльными кусками. Законъ провѣрялся главнымъ образомъ для эфировъ жирныхъ кислотъ.

Для низкихъ температуръ законъ оказался вполне вѣрнымъ, за исключеніемъ температуръ ниже или вблизи  $0^{\circ}$ , но въ этихъ случаяхъ самый способъ наблюденій Schumann'a представляетъ мало точности. Для большихъ давленій (отъ 10 атмосферъ до критической температуры) законъ оказался также вообще справедливымъ, хотя уголъ, на который нужно было поворачивать кривую, былъ *больше*, чѣмъ въ 1-мъ случаѣ, и для нѣкоторыхъ тѣлъ можно было замѣтить его уменьшеніе съ температурой. Провѣрять вышеприведенный законъ можно различными способами <sup>1)</sup>, мы остановимся лишь на одномъ, теоретически самомъ худшемъ, но интересномъ по своимъ практическимъ результатамъ. Такъ какъ вообще углы, на которые приходится поворачивать какую нибудь кривую, чтобы извѣстная точка ея совпала съ соотвѣтствующей точкой другой кривой, весьма малы (для верхнихъ частей кривыхъ муравьиного метила и этила этотъ уголъ—около  $4^{\circ}$ , для другихъ еще меньше) и такъ какъ углы касательныхъ съ осью абсциссъ быстро увеличиваются съ температурой, то вышеприведеннымъ закономъ можно воспользоваться для чрезвычайно простаго построенія неизвѣстной кривой упругости по извѣстной сосѣдней <sup>2)</sup>.

Пусть у насъ есть 2 какихъ нибудь кривыхъ, совпадающихъ между собою при вращеніи на малый уголъ около начала координатъ. Проведемъ изъ послѣдняго постепенно увеличивающимися радиусами рядъ дугъ, пересѣкающихъ обѣ кривыя, и въ точкахъ пересѣченія проведемъ ординаты; если уголъ вращенія малъ, а кривыя не очень отлоги, то *разность между ординатами точекъ пересѣченія 2 сосѣдними дугами одной кривой—будетъ равна или по крайней*

<sup>1)</sup> Опредѣленіе угла между касательными даетъ иногда ошибочныя результаты, такъ какъ приходится пользоваться приблизительными интерполяціонными формулами, а для насъ важенъ общій ходъ кривыхъ.

<sup>2)</sup> Понятно, что для этого нужно знать хотя одну точку первой, напр. критическое давленіе и температуру.

мѣръ близка къ разности между ординатами точекъ пересѣченія тѣми же дугами другой кривой. На сколько вѣрно послѣднее отношеніе, а слѣдовательно, на сколько оно будетъ пригодно для построения неизвѣстныхъ кривыхъ, видно изъ нижеслѣдующихъ таблицъ. На нашей сѣти кривыхъ было проведено 6 дугъ, и опредѣлены координаты ихъ точекъ пересѣченія. 1-й столбецъ содержитъ температуры (считаемыя отъ температуры кипѣнія), 2-й давленія, 3-й разности между послѣдними (въ атмосферахъ).

| Мур. метиль |      |     | Мур. этиль |      |     | Укс. метиль |      |     |
|-------------|------|-----|------------|------|-----|-------------|------|-----|
| 163,0       | 48,5 |     | 174,4      | 46,9 |     | 173,9       | 47,0 |     |
| 157,3       | 44,3 | 4,2 | 167,5      | 42,7 | 4,2 | 167,2       | 42,8 | 4,2 |
| 149,5       | 39,2 | 5,1 | 158,6      | 37,6 | 5,1 | 158,2       | 37,7 | 5,1 |
| 143,4       | 35,5 | 3,7 | 151,7      | 34,0 | 3,7 | 151,3       | 34,0 | 3,7 |
| 131,4       | 28,8 | 6,7 | 132,8      | 27,4 | 6,6 | 137,4       | 27,4 | 6,6 |
| 111,8       | 20,2 | 8,6 | 116,1      | 19,0 | 8,4 | 115,8       | 19,0 | 8,4 |

| Мур. пропиль |      |     | Укс. этиль |      |     | Проп. метиль |      |     |
|--------------|------|-----|------------|------|-----|--------------|------|-----|
| 176,6        | 41,2 |     |            |      |     |              |      |     |
| 167,0        | 36,1 | 5,1 | 165,9      | 36,3 |     | 168,0        | 35,9 |     |
| 159,5        | 32,5 | 3,6 | 158,1      | 32,7 | 3,6 | 160,4        | 32,3 | 3,6 |
| 144,3        | 26,0 | 6,5 | 143,7      | 26,1 | 6,6 | 145,1        | 25,8 | 6,5 |
| 120,8        | 17,7 | 8,3 | 120,5      | 17,8 | 8,3 | 121,3        | 17,5 | 8,3 |

| Мур. изобутиль |      |     | Укс. пропиль |      |     | Проп. этиль |      |     |
|----------------|------|-----|--------------|------|-----|-------------|------|-----|
| 173,0          | 34,8 |     | 174,8        | 34,5 |     | 174,4       | 34,7 |     |
| 165,2          | 31,3 | 3,5 | 166,8        | 30,9 | 3,6 | 166,3       | 31,1 | 3,6 |
| 149,0          | 24,8 | 6,5 | 150,6        | 24,4 | 6,5 | 149,9       | 24,6 | 6,5 |
| 124,0          | 16,6 | 8,2 | 125,1        | 16,3 | 8,1 | 124,5       | 16,5 | 8,1 |

| Масл. метиль |      |     | Укс. изобутиль |      |     | Изомасл. этиль |      |     |
|--------------|------|-----|----------------|------|-----|----------------|------|-----|
| 173,2        | 34,9 |     |                |      |     |                |      |     |
| 165,2        | 31,3 | 3,6 | 169,3          | 30,4 |     | 170,3          | 30,2 |     |
| 149,2        | 24,8 | 6,5 | 152,2          | 24,0 | 6,4 | 153,1          | 23,8 | 6,4 |
| 124,0        | 16,7 | 8,1 | 126,0          | 16,1 | 7,9 | 126,5          | 15,9 | 7,9 |

Какъ видимъ, въ верхнихъ частяхъ кривыхъ разность между координатами можно считать постоянной, при болѣе низкихъ температурахъ эта послѣдняя уменьшается, что и должно быть, такъ какъ кривыя дѣлаются все отложе и отложе, а разстояніе между дугами взято весьма значительное <sup>1)</sup>.

Боспользоваться выведеннымъ нами отношеніемъ для построенія кривыхъ такъ просто, что мы не будемъ на этомъ останавливаться.

### ГЛАВА III.

Остается рассмотреть законъ соотвѣтственныхъ давленій. Мы видѣли въ предыдущемъ этюдѣ, что и изъ уравненія Van der Waals'a, и изъ уравненія Clausius'a получается (стр. 120 и 124).

$$\pi = \varphi(\tau),$$

но функція  $\varphi$  въ обоихъ случаяхъ будетъ различна. Van der Waals не пытается вывести изъ своего уравненія форму функція  $\varphi$ , а ограничивается тѣмъ, что показываетъ, что одинаковымъ  $\tau$  въ различныхъ жидкостяхъ соотвѣтствуютъ почти одинаковые  $\pi$ . Онъ говоритъ: „не только сложность вычисленій и запутанность окончательнаго уравненія удерживали меня отъ публикаціи моихъ результатовъ, но и слѣдующее соображеніе. Наша формула имѣетъ силу для объемовъ  $> 2b$ . Если приложимъ законъ Maxwell-Clausius'a, то результатъ будетъ вѣренъ только для малой части пограничной кривой, а именно вблизи кулиминаціонной точки. Между тѣмъ точнѣйшія наблюденія надъ насыщенными парами дѣлались при давленіяхъ, далеко отстоя-

<sup>1)</sup> Понятно, мы ограничиваемся предѣлами свихъ наблюденій.

щихъ отъ кульминаціонной точки. Слѣдовательно, по моему мнѣнію, не доставало матеріала для сравненій<sup>1)</sup>.

„Но, говорить проф. Столѣтовъ<sup>2)</sup>, мы въ правѣ ожидать, что въ предѣлахъ примѣнимости формулы (отъ  $\omega_1=1$  до  $\omega_2=\frac{2}{3}$ ),<sup>3)</sup> теоретическая кривая  $\pi=\varphi(\tau)$  должна совпасть съ опытною. Какъ ни мало наблюденій вблизи критическихъ температуръ, они все таки есть<sup>4)</sup>, и самъ Van der Waals пользуется ими въ дальнѣйшемъ изложеніи.“

Какъ обнаруживается изъ ур. Van der Waals'a  $\pi=\varphi(\tau)$ , мы уже видѣли. Съ помощью вычисленныхъ величинъ  $\omega_1$  и  $\omega_2$  (стр. 120)  $\pi$  опредѣляется такъ же, какъ опредѣляли  $\tau$ .

Первый проф. Зилловъ, примѣнивъ приемъ Plank'a къ ур. Van der Waals'a, увидѣлъ, что теоретическая кривая  $\pi=\varphi(\tau)$  не согласна съ опытной даже вблизи критической температуры.

Въ то же время проф. Столѣтовъ указалъ на слѣдующія обстоятельства. Вблизи критической температуры достаточное понятіе о ходѣ  $\pi=\varphi(\tau)$  дается  $\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k$ .

Вычисляя послѣднюю величину изъ уравненія Van der Waals'a, получаемъ

$$(1) \quad \left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k = 4$$

изъ ур. же Clausius'a имѣемъ

$$(2) \quad \left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k = 7^{\quad 5)}$$

Обращая къ наблюденіямъ Зайончевскаго, видимъ, что они подтверждаютъ послѣднее положеніе.

<sup>1)</sup> Die Continuität etc. p. 126.

<sup>2)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 168.

<sup>3)</sup> См. стр. 121.

<sup>4)</sup> Вотъ почему въ настоящей работѣ было обращено особенное вниманіе на измѣреніе давленій вблизи критической точки.

<sup>5)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 172.

Интересно, что самъ Van der Waals нѣсколько разъ приходитъ къ заключенію, что  $\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k = 7$ , не замѣчая, что послѣднее говоритъ прямо противъ его формулы.

Такъ въ примѣчаніи, на стр. 148 онъ упоминаетъ, что  $\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k$  во всѣхъ тѣлахъ близится къ 7; съ другой стороны, утверждая, что для многихъ тѣлъ, зависимость между давленіемъ и температурой можетъ быть выражена

$$(3) \quad -\lg \pi = f \frac{1-\tau}{\tau}, \quad ^1)$$

онъ приходитъ къ выводу, что для всѣхъ тѣлъ величина  $f$  близка къ 3.

Но изъ предыдущаго уравненія

$$\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k = \frac{f}{M}$$

( $\pi_k=1$ ,  $\tau_k=1$ ,  $M$ —модуль Бригговыхъ логарифмовъ) Откуда, по теоріи Van der Waals'a,  $f$  должно было бы равняться  $4 M=1,74$ ; изъ уравненія же Clausius'a  $f=7 M=3,04$  <sup>2)</sup>.

Наконецъ сравнивая  $\pi$ , вычисленные изъ ур. (7) съ  $\pi$ —по наблюденіямъ Зайончевскаго, получаемъ, что первыя значительно больше вторыхъ <sup>3)</sup>.

Наши наблюденія также подтверждаютъ всѣ вышеприведенные выводы.

Начнемъ съ  $\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k$ . Послѣдняя величина опредѣлялась изъ вычерченныхъ кривыхъ по направленію послѣднихъ элементовъ послѣднихъ <sup>4)</sup>.

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Мурав. метиль—6,4  | Мурав. изобутилъ—7,3 |
| „ этиль—6,5        | Уксусн. пропиль—7,5  |
| Уксусн. метиль—6,5 | Пропіон. этиль —7,1  |

<sup>1)</sup> Die Continuität etc. p. 148.

<sup>2)</sup> Ж. Ф. Х. О. Т. XIV, стр. 173.

<sup>3)</sup> Ibidem. ср. 170—171.

<sup>4)</sup> Верхнія части кривыхъ упругости во всѣхъ случаяхъ оказывались почти прямыми.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Мурав. пропиль—6,6       | Уксусн. изобутилъ—7,0 |
| Уксусн. этиль—7,0        | Маслян. метиль —7,1   |
| Пропион. метиль—6,7      | Изомаслян. этиль—6,8  |
| Метил-этиловый эфиръ—7,2 |                       |

Какъ видимъ, во всѣхъ случаяхъ  $\left(\frac{d\pi}{d\tau}\right)_k$  близко къ 7.

Сравнимъ теперь ходъ опытной кривой  $\pi=\varphi(\tau)$  съ теоретическими по Van der Waals'y и Clausius'y (изъ 1-го уравненія). Какъ опредѣляются  $\pi$  и  $\tau$  изъ ур. Van der Waals'a, мы уже видѣли, при опредѣленіи же  $\pi$  и  $\tau$  изъ ур. Clausius'a мы будемъ слѣдовать нѣскольکو иному пути, чѣмъ Planck <sup>1)</sup>.

Если изъ уравненій (12) страницы 125-й опредѣлимъ  $\tau$  и  $\pi$ , то получимъ

$$(4) \quad \tau^2 = \frac{27 \omega_1 \omega_2 (\omega_1 + \omega_2 + 1)}{(2\omega_1 + 1)^2 (2\omega_2 + 1)^2}$$

$$\text{и } (5) \quad \pi = \frac{27}{\tau} \frac{(4\omega_1 \omega_2 - 1)}{(2\omega_1 + 1)^2 (2\omega_2 + 1)^2}$$

$$\text{гдѣ} \quad \omega_1 = \frac{v_1 - \alpha}{v_k - \alpha}, \quad \omega_2 = \frac{v_2 - \alpha}{v_k - \alpha}.$$

Положимъ (6)  $\omega_1 = r \sin^2 \varphi/2$ ,  $\omega_2 = r \cos^2 \varphi/2$ . Подставляя эти послѣднія величины вмѣстѣ съ (4) и (5) въ ур. (13) получаемъ

$$(6) \quad r = \frac{1}{\sin^2 \varphi} \cdot \frac{\cos \varphi - \sin^2 \varphi \lg_n \cotg \varphi/2}{\lg_n \cotg \varphi/2 - \cos \varphi}$$

Вычисленіе  $\omega_1$ ,  $\omega_2$ ,  $\tau$  и  $\pi$  такое же, какъ и при уравненіи Van der Waals'a. Слѣдующая табличка содержитъ: во первыхъ  $\varphi$ , далѣе  $\tau$  и  $\pi$ —по Van der Waals'y, наконецъ  $\tau$  и  $\pi$  по Clausius'y.

| $\varphi$ | По Van der Waals'y |       | По Clausius'y |        |
|-----------|--------------------|-------|---------------|--------|
|           | $\tau$             | $\pi$ | $\tau$        | $\pi$  |
| 70°       | 0,98611            | 0,945 | 0,99303       | 0,9520 |
| 60°       | 0,96765            | 0,876 | 0,98369       | 0,8900 |

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XIII, p. 535.

|     |         |       |         |        |
|-----|---------|-------|---------|--------|
| 50° | 0,93980 | 0,776 | 0,96931 | 0,8001 |
| 40° |         |       | 0,94815 | 0,6791 |
| 30° |         |       | 0,91698 | 0,5243 |
| 20° |         |       | 0,86924 | 0,3868 |

По величинамъ  $\tau$  изъ 4го столбца предыдущей таблички съ помощью графической интерполяции определены  $\pi$  для некоторых наилучше изученныхъ тѣлъ, которые здѣсь и приводимъ.

| Этиловый эфиръ       | Сѣрнистая кислота | Бензинъ |
|----------------------|-------------------|---------|
| 0,952                | 0,951             | 0,954   |
| 0,890                | 0,889             | 0,894   |
| 0,802                | 0,801             | 0,811   |
| 0,679                | 0,680             | 0,699   |
| 0,523                | 0,531             | 0,546   |
| 0,337 (Regnault)     | 0,354             | 0,357   |
| 0,343 (Зайончевскій) |                   |         |

| Мурав. метилъ | Мурав. этилъ | Уксусн. метилъ |
|---------------|--------------|----------------|
| 0,955         | 0,955        | 0,958          |
| 0,894         | 0,897        | 0,897          |
| 0,804         | 0,809        | 0,809          |
| 0,686         | 0,692        | 0,691          |
| 0,533         | 0,540        | 0,539          |
| 0,351         | 0,356        | 0,354          |

| Мурав. пропиль | Уксусн. этилъ | Пропіон. метилъ |
|----------------|---------------|-----------------|
| 0,955          | 0,951         | 0,951           |
| 0,893          | 0,888         | 0,889           |
| 0,802          | 0,795         | 0,797           |
| 0,683          | 0,673         | 0,677           |
| 0,528          | 0,518         | 0,522           |
| 0,343          | 0,334         | 0,338           |

| Мурав. изобутиль | Уксусн. протиль | Пропіонов. этилъ |
|------------------|-----------------|------------------|
| 0,950            | 0,951           | 0,950            |
| 0,886            | 0,883           | 0,884            |

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 0,795 | 0,789 | 0,791 |
| 0,672 | 0,664 | 0,669 |
| 0,518 | 0,507 | 0,514 |
| 0,334 | 0,325 | 0,330 |

| Маслян. метиль | Уксусн. изобутиль | Изомасл. этиль |
|----------------|-------------------|----------------|
| 0,951          | 0,950             | 0,952          |
| 0,887          | 0,885             | 0,887          |
| 0,793          | 0,790             | 0,791          |
| 0,669          | 0,663             | 0,667          |
| 0,512          | 0,506             | 0,510          |
| 0,327          | 0,325             | 0,326          |

Одинъ взглядъ на вышеприведенныя числа показываетъ, что опытыя  $\pi$  значительно меньше вычисленныхъ по теоріи Van der Waals'a, и весьма близки къ вычисленнымъ по теоріи Clausius'a. Строго говоря, каждое вещество имѣетъ свой собственный ходъ  $\pi = \varphi(\tau)$ ; полное совпаденіе получается лишь для веществъ, близкихъ по своимъ свойствамъ. Для послѣднихъ 5 жидкостей наблюденныя  $\pi$  замѣтно меньше теоретическихъ—по Clausius'у. Причинъ этому можетъ быть двѣ: 1-хъ, уравненіе Clausius'a и выведенный изъ послѣдняго законъ соотвѣтственныхъ объемовъ—вѣрны только приблизительно; 2-хъ малыя величины  $\pi$  обусловливаются разложениемъ веществъ и посторонними примѣсями (соотвѣтствующаго спирта или воды). Изъ изслѣдованій Van der Waals'a мы знаемъ, что смѣси будутъ относиться иначе, чѣмъ однородныя тѣла. Хотя свойства смѣсей до сихъ поръ еще не подвергались тщательному изслѣдованію, но можно было уже замѣтить, что для верхнихъ частей пограничной кривой  $\pi$  въ случаѣ смѣсей будутъ меньше, чѣмъ въ случаѣ однородныхъ неразлагающихся тѣлъ <sup>1)</sup>. Изслѣдуя уравненіе Van der Waals'a и 1-е уравненіе Clausius'a, мы оставляемъ въ сторонѣ 2-е уравненіе послѣдняго. Объяснимъ причины такого отношенія. На нашъ взглядъ, окончательно принятая Clausius'омъ форма своего уравненія (стр. 111, ур. (4)) имѣетъ мало преимуществъ передъ первымъ уравненіемъ,

<sup>1)</sup> Die Continuität etc. p. 147.



хотя усложняетъ его и дѣлаетъ запутаннымъ. Мы видимъ изъ сдѣланной Clausius'омъ провѣрки для эфира, что вычисленныя величины упругостей близко совпадаютъ съ наблюденными <sup>1)</sup>, но это нисколько не удивительно, если принять во вниманіе, что 1-е уравненіе содержитъ 3 постоянныхъ (кроме R), тогда какъ уравненіе 2-е содержитъ ихъ 5. Изслѣдованіе расширенія также не даетъ особыхъ преимуществъ 2-му уравненію, и точно также какъ изъ перваго, коэффициенты сжатія получаются по крайней мѣрѣ вдвое больше чѣмъ въ дѣйствительности <sup>2)</sup>.

Такимъ образомъ, за неимѣніемъ другаго лучшаго уравненія, названіе „уравненія состоянія“ можетъ быть дано пока только 1-му уравненію Clausius'a. Тщательное и всестороннее изученіе (опытное) свойствъ жидкостей и паровъ, въ особенности вблизи критической температуры, должно показать, чего не достаетъ послѣднему уравненію, и какъ его нужно измѣнять, чтобы оно все ближе и ближе соответствовало дѣйствительности; ограничиваться одними теоретическими изслѣдованіями—будетъ недостаточно.

---

Такъ какъ законъ соответственныхъ давленій оправдывается съ большею строгостью чѣмъ соответственныхъ объемовъ, то имъ подавно можно воспользоваться для отысканія связи между постоянными эмпирическихъ формулъ у различныхъ жидкостей,—вопросъ, къ разрѣшенію котораго тщетно стремился Regnault.—Способъ будетъ совершенно тотъ-же, что и въ концѣ III главы 2-го этюда.

---

<sup>1)</sup> Wied. An. Bd. XIV, pp. 698—699.

<sup>2)</sup> Thiesen.—Wied. An. Bd. XXIV, p. 471. Искусственность и произвольность принятой Clausius'омъ функціи  $\Theta$  (ур. (4) 111 стр.) лучше всего видны изъ примѣненія 2-го уравненія для воды. (Wied. An. Bd. XIV, p. 702). См. Ж. Ф. Х. О. Т. XV стр. 226. Критическая температура, а слѣдовательно и давленіе получились также ниже дѣйствительныхъ. Ср. наши непосредственныя наблюденія въ Bul. de l'Ac. des sc. de St. Petersburg. t. XXX, p. 327. Къ сожалѣнію, поразительно малая величина критическаго объема заставляетъ смотрѣть на полученную нами величину критической температуры лишь какъ на первое приближеніе.

Мы ограничимся лишь 2-мя случаями. Мы видѣли, что въ формулѣ Roche'a

$$p = a \frac{t}{b^{m+t}}$$

т можно положить  $= 273$  <sup>1)</sup>, что и дѣлается Van der Waals'омъ, хотя онъ и не упоминаетъ, откуда выводитъ свою интерполяціонную формулу. Для 2 температуръ  $t$  и  $t_k$ , имѣемъ:

$$p = a \frac{t}{b^T}, \quad p_k = a \frac{t_k}{b^{T_k}}$$

гдѣ  $T = 273 + t$ , а  $T_k = 273 + t_k$

Логарифмируя и вычитая 1-е уравненіе изъ 2-го, получаемъ

$$\lg \frac{p_k}{p} = \frac{T_k - T}{T} \cdot \frac{273}{T_k} \lg b$$

не что иное, какъ формулу, приводимую Van der Waals'омъ <sup>2)</sup>.

При справедливости закона соотвѣтственныхъ давленій, —  $\frac{243}{T_k} \lg b = f$  должно быть постояннымъ для всѣхъ тѣлъ. Изъ послѣдняго столбца таблицъ 1-й главы мы видимъ, что для всѣхъ изученныхъ веществъ  $f$  близко къ 3 (что говорить, какъ мы упоминали, въ пользу уравненія Clausius'a), во вторыхъ, мы замѣчаемъ, что съ увеличеніемъ температуры  $f$  измѣняется, вообще уменьшается (увеличеніе замѣчено лишь для хлористыхъ метила и этила). Послѣднее показываетъ, что нельзя въ формулѣ Roche'a полагать во всѣхъ случаяхъ  $m = 273$ . Положимъ, что  $T$ , будетъ температура кипѣнія,  $p = 1$ , и

$$f = \frac{T_1}{T_k - T_1} \lg p_k$$

Вычисленные такимъ образомъ  $f$  увеличиваются съ увеличеніемъ частичнаго вѣса въ ряду.

Выражая различнымъ образомъ это измѣненіе, получаемъ нѣ-

<sup>1)</sup> Въ началѣ II-й главы настоящаго этюда.

<sup>2)</sup> Die Continuität etc. p. 148.

сколько отношеній, которыми можно воспользоваться для прибли-  
зительнаго вычисленія критическихъ давленій.

Можно положить

$$\frac{T_1}{(A + t_1)(T_k - T_1)} \lg p_k = C_1$$

гдѣ  $A = 800^\circ$

Для эфировъ муравьиной кислоты  $C_1 = 0,00365$

„ уксусной „  $= 0,00369$

„ пропионовой „  $= 0,00366$

„ масляной „  $= 0,00366$

Для эфировъ: метиловаго, метил-этило-  
ваго и этиловаго  $= 0,00370$  и т. д.

Для отдѣльныхъ жидкостей отклоненія  $C_1$  не превышаютъ 1%.

Можно еще предположить

$$\frac{T_1}{(B + t_k)(T_k - T_1)} \lg p_k = C_2,$$

а такъ какъ  $T_k - T_1$  для одного гомологическаго ряда прибли-  
зительно  $= \text{Const.}$ , то ур. приметъ видъ

$$\frac{T_1}{(B + t_k)} \lg p_k = C_3$$

Для изслѣдованныхъ нами веществъ можно принять  $B = 700^\circ$ .

Возьмемъ формулу Rankine'a

$$\lg p = A - \frac{B}{T} - \frac{C}{T^2}$$

Ей легко придать видъ:

$$\lg \frac{p_k}{p} = \frac{B}{T_k} \left( \frac{T_k - T}{T} \right) + \frac{C}{T_k^2} \left( \frac{T_k^2 - T^2}{T^2} \right)$$

Если теперь нѣсколько жидкостей одинаково относятся къ за-  
кону соответственныхъ объемовъ, то  $\frac{B}{T_k}$  и  $\frac{C}{T_k^2}$  должны быть во всѣхъ  
случаяхъ одинаковы.

Для этиловаго эфира  $\frac{B}{T_k} = 2,974$ ,  $\frac{C}{T_k^2} = 0,0566$

Для муравьиного метила  $\frac{B}{T_k} = 2,970$ ,  $\frac{C}{T_k^2} = 0,0254$ .

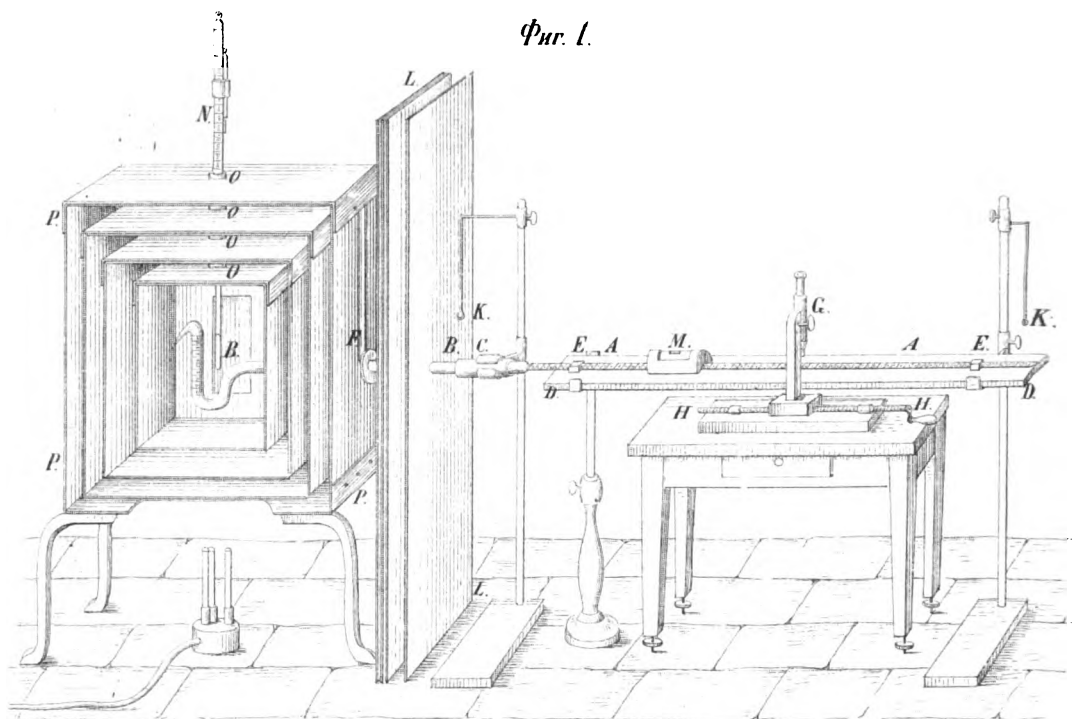
Полнаго совпаденія нѣтъ, такъ какъ обѣ жидкости не одинаково относятся къ закону соотвѣтственныхъ давленій.

Этими примѣрами мы и позволимъ себѣ ограничиться.

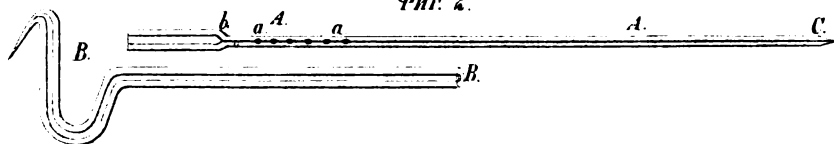
---



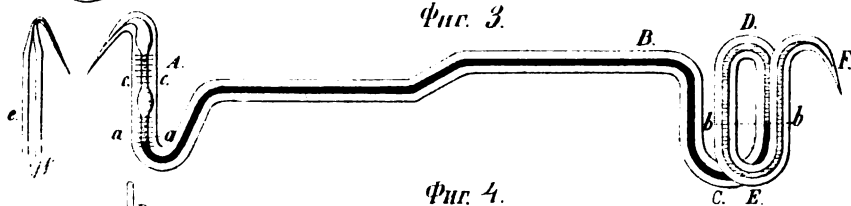
Фиг. 1.



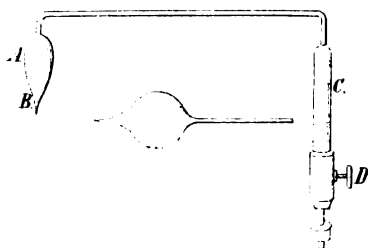
Фиг. 2.



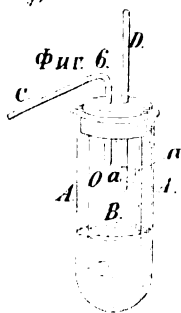
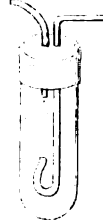
Фиг. 3.

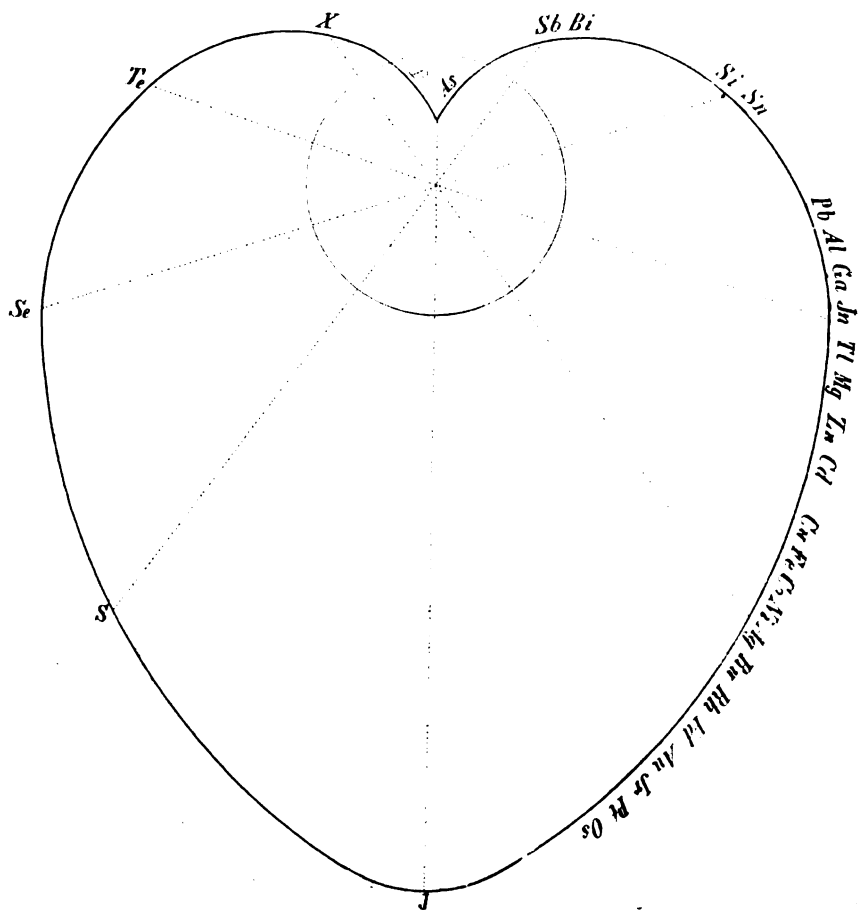


Фиг. 4.



Фиг. 5.









# ТЕОРІЯ ФУНКЦІЙ.

---

Профессора Ващенко-Захарченка.

---



то изъ него видимъ, что функція:

$$e^x - 1$$

обращается въ нуль для безконечнаго числа значеній  $x$ , коихъ общая форма есть  $\pm 2n\pi i$ , гдѣ  $n$  есть цѣлое положительное число, т. е. для:

$$x = 0, \pm 2\pi i, \pm 4\pi i, \dots, \pm 2n\pi i, \dots$$

Слѣдовательно мы можемъ положить:

$$\begin{aligned} e^x - 1 &= Ax \left(1 - \frac{x}{2\pi i}\right) \left(1 - \frac{x}{4\pi i}\right) \left(1 - \frac{x}{6\pi i}\right) \dots \\ &\times \left(1 + \frac{x}{2\pi i}\right) \left(1 + \frac{x}{4\pi i}\right) \left(1 + \frac{x}{6\pi i}\right) \dots \end{aligned} \quad (64)$$

или:

$$e^x - 1 = Ax \left(1 + \frac{x^2}{4\pi^2}\right) \left(1 + \frac{x^2}{16\pi^2}\right) \left(1 + \frac{x^2}{36\pi^2}\right) \dots = Ax \prod_1^{\infty} \left(1 + \frac{x^2}{(2n)^2\pi^2}\right)$$

Раздѣляя это уравненіе на  $x$  и полагая  $x = 0$ , при чемъ замѣчая, изъ (18), что выраженіе  $\frac{e^x - 1}{x}$ , при  $x = 0$ , равно единицѣ, найдемъ  $A = 1$ , слѣдовательно мы имѣемъ:

$$e^x = 1 + x \prod_1^{\infty} \left(1 + \frac{x^2}{(2n)^2\pi^2}\right) \quad (65)$$

Если въ уравненіи (50) поставимъ  $\frac{\pi}{2}$  вмѣсто  $x$  и замѣтимъ, что  $A = 1$ , а  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$ , то найдемъ:

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{\pi}{2} \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{6}\right) \dots \\ &\times \left(1 + \frac{1}{2}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{6}\right) \dots \end{aligned}$$

откуда, найдемъ формулу Валлиса:

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \dots \quad (66)$$

которая можетъ служить для опредѣленія числоваго значенія  $\pi$ .

§ 44. Изъ тригонометрическихъ функцій  $\sin x$  и  $\cos x$  составляются слѣдующія:

$$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}, \quad \operatorname{cotg} x = \frac{\cos x}{\sin x}, \quad \sec x = \frac{1}{\cos x}, \quad \operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x} \quad (67)$$

откуда:

$$\frac{\partial}{\partial x} \operatorname{tg}(x) = \sec^2 x, \quad \frac{\partial}{\partial x} \operatorname{cotg} x = -\operatorname{cosec}^2 x,$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \sec x = \operatorname{tg} x \cdot \sec x, \quad \frac{\partial}{\partial x} \operatorname{cosec} x = -\operatorname{cotg} x \cdot \operatorname{cosec} x$$

Изъ (67) легко видѣть, что періодъ  $\operatorname{tg} x$  и  $\operatorname{cotg} x$  есть  $\pi$ , а періодъ  $\sec x$  и  $\operatorname{cosec} x$  есть тотъ же, какъ  $\sin x$  и  $\cos x$ , т. е.  $2\pi$ .

Соображаясь съ формулами (53) легко найти:

$$\operatorname{tg}(x) = x \prod_{n=1}^{\infty} \left( \frac{n^2 \pi^2 - x^2}{(2n-1)^2 \pi^2 - 4x^2} \right) \left( \frac{2n-1}{n} \right)^2 \quad (68)$$

$$\operatorname{cotg}(x) = \frac{1}{x} \prod_{n=1}^{\infty} \left( \frac{(2n-1)^2 \pi^2 - 4x^2}{n^2 \pi^2 - x^2} \right) \left( \frac{n}{2n-1} \right)^2$$

Для  $\sec x$  и  $\operatorname{cosec} x$  легко найти такія же выраженія, такъ какъ это суть функцій обратныя  $\cos x$  и  $\sin x$ .

§ 45. Если составное количество:

$$x + yi$$

напишемъ въ формѣ:

$$\rho \left( \frac{x}{\rho} + \frac{y}{\rho} i \right)$$

гдѣ  $\rho = +\sqrt{x^2 + y^2}$ , то замѣчая, что:

$$\left( \frac{x}{\rho} \right)^2 + \left( \frac{y}{\rho} \right)^2 = 1$$

мы можемъ положить:

$$\frac{x}{\rho} = \cos \varphi, \quad \frac{y}{\rho} = \sin \varphi$$

гдѣ  $\varphi$  наименьшій уголъ, удовлетворяющій уравненіе:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x}$$

Слѣдовательно составное количество  $x + yi$  можно написать въ формѣ:

$$x + yi = \rho(\cos \varphi + i \sin \varphi)$$

но (36):

$$\cos \varphi + i \sin \varphi = e^{i\varphi}$$

слѣдовательно:

$$x + yi = \rho e^{i\varphi}$$

въ такой формѣ употребляется составное количество.

§ 46. *Функции гиперболическія*. Если бы мы спросили какая функція равна своей второй производной, т. е. какая функція удовлетворяетъ условію:

$$f(x) = f''(x)$$

то нашли бы слѣдующее уравненіе:

$$f(x+h) = f(x) \left( 1 + \frac{h^2}{1.2} + \frac{h^4}{1.2.3.4} + \dots \right) + f'(x) \left( h + \frac{h^3}{1.2.3} + \frac{h^5}{1.2.3.4.5} + \dots \right)$$

откуда, разсуждая какъ выше, найдемъ, что:

$$f(x) = x + \frac{x^3}{1.2.3} + \frac{x^5}{1.2.3.4.5} \quad , \quad f'(x) = 1 + \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^4}{1.2.3.4} + \dots \quad (69)$$

обѣ эти функціи, очевидно, отвѣчаютъ на вопросъ; онѣ называются *гиперболическими* и обозначаются символами:

$$\sinh(x) = x + \frac{x^3}{1.2} + \frac{x^5}{1.2.3.4.5} + \dots \quad , \quad \cosh(x) = 1 + \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^4}{1.2.3.4} + \dots \quad (70)$$

Изъ этихъ выраженій легко видѣть, что:

$$(\sinh(x))' = \cosh(x) \quad , \quad (\cosh(x))' = \sinh(x) \quad , \quad (\operatorname{tgh}(x))' = \frac{1}{\cosh^2(x)}$$

Складывая и вычитая (70), найдемъ:

$$e^x = \cosh(x) + \sinh(x) \quad , \quad e^{-x} = \cosh(x) - \sinh(x) \quad (71)$$

откуда:

$$\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}, \quad \cosh(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2} \quad (72)$$

перемножая (71), найдемъ:

$$\cosh^2(x) - \sinh^2(x) = 1 \quad (73)$$

Если въ формулахъ (72) измѣнимъ  $x$  на  $xi$ , то найдемъ:

$$\sinh(xi) = \frac{e^{xi} - e^{-xi}}{2}, \quad \cosh(xi) = \frac{e^{xi} + e^{-xi}}{2} \quad (74)$$

откуда:

$$\sinh(xi) = i \sin(x), \quad \cosh(xi) = \cos(x) \quad (75)$$

Изъ этихъ уравненій слѣдуетъ, что:

$$i \sinh(x) = \sin(xi), \quad \cosh(x) = \cos(xi) \quad (76)$$

Изъ формулъ (75) слѣдуетъ:

$$\sinh(n\pi i) = 0, \quad \cosh\left(\frac{2n+1}{2} \pi i\right) = 0 \quad (77)$$

и

$$\sin\left(\frac{2n+1}{2} \pi\right) = (-1)^n i, \quad \cosh(n\pi i) = (-1)^n \quad (78)$$

Легко также показать, что гиперболическія функціи  $\sinh(x)$  и  $\cosh(x)$  суть функціи періодическія, коихъ періодъ есть  $2\pi i$ , слѣдовательно мы вообще имѣемъ:

$$\sinh(x \pm 2n\pi i) = \sinh(x), \quad \cosh(x \pm 2n\pi i) = \cosh(x). \quad (79)$$

§ 47. *Функціи  $\sinh(x)$  и  $\cosh(x)$  какъ безконечныя произведенія.*

Если въ уравненіяхъ (50) и (52) измѣнимъ  $x$  на  $xi$ , то найдемъ, соображаясь съ (76):

$$\sinh(x) = x \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{x^2}{n^2 \pi^2}\right), \quad \cosh(x) = \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{4x^2}{(2n-1)^2 \pi^2}\right) \quad (80)$$

§ 48. Функції  $e^x$ ,  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ ,  $\sinh(x)$ ,  $\cosh(x)$  по своимъ свойствамъ соотвѣтствуютъ цѣлымъ раціональнымъ функціямъ, такъ какъ онѣ представляются въ видѣ цѣлыхъ полиномовъ и произведеній линейныхъ множителей только съ безконечнымъ числомъ членовъ въ полиномѣ и безконечнымъ числомъ линейныхъ множителей въ произведеніи, т. е. выражаются безконечнымъ числомъ раціональных алгебраическихъ дѣйствій, поэтому эти функції называются раціональными элементарными трансцендентными.

Изъ нихъ, какъ изъ цѣлыхъ полиномовъ, составляются дробныя элементарныя трансцендентныя функції:

$$\frac{\sinh(x)}{\cosh(x)} \quad , \quad \frac{\cosh(x)}{\sinh(x)} \quad , \quad \frac{1}{\cosh(x)} \quad , \quad \frac{1}{\sinh(x)}$$

которыя обозначаются символами:

$$\operatorname{tgh}(x) \quad , \quad \operatorname{cotgh}(x) \quad , \quad \operatorname{sech}(x) \quad , \quad \operatorname{cosech}(x)$$

Изъ уравненія (50) и (52), замѣняя  $x$  на  $xi$ , и соображаясь съ (76), найдемъ:

$$\operatorname{tgh}(x) = x \prod_{n=1}^{\infty} \left( \frac{n^2 \pi^2 + x^2}{(2n-1)^2 \pi^2 + 4x^2} \right) \left( \frac{2n-1}{n} \right)^2 \quad (81)$$

$$\operatorname{cotgh}(x) = \frac{1}{x} \prod_{n=1}^{\infty} \left( \frac{(2n-1)^2 \pi^2 + 4x^2}{n^2 \pi^2 + x^2} \right) \left( \frac{n}{2n-1} \right)^2$$

Въ такой формѣ представляются дробныя элементарныя трансцендентныя функції.

### ГЛАВА III.

Функція обратныя функціямъ  $e^x$ ,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\sinh(x)$ ,  $\cosh(x)$ .

§ 49. Если  $f(x)$  есть цѣлая раціональная функція, то приравнявъ ее  $y$  мы будемъ имѣть уравненіе:

$$f(x) = y \quad (1)$$

изъ котораго опредѣлится  $x$ ; рѣшеніе это изображается символомъ:

$$x = f^{-1}(y) \quad (2)$$

Какъ извѣстно, для каждаго частнаго значенія  $y$ , функція эта будетъ имѣть

$n$  значений, если (1) есть полиномъ  $n$ -ой степени. Если въ (2) подставимъ значеніе  $y$  (1), то будемъ имѣть:

$$f^{-1}f(x) = x \quad (3)$$

или, если значеніе  $x$  изъ выраженія (2) подставимъ въ (1):

$$ff^{-1}(y) = y \quad (4)$$

т. е. функціи  $f(x)$  и  $f^{-1}(x)$  суть такого свойства, что дѣйствія  $f$  и  $f^{-1}$  совершенныя послѣдовательно одно за другимъ надъ переменнымъ  $x$  неизмѣняютъ его, т. е. одно изъ дѣйствій  $f$  и  $f^{-1}$  уничтожаетъ другое.

#### § 50. Функція обратная функціи $e^x$ .

Если положимъ  $e^x = y$ , то можно сказать, что  $x$  есть *экспонентъ* количества  $y$  по основанію  $e$ , и написать:

$$x = E_e(y)$$

но экспонентъ замѣняется словомъ *логариѳмъ* и пишутъ:

$$x = \lg(y) \quad (5)$$

Слѣдовательно функціи  $e^x$  и  $\lg(x)$  суть обратныя одна другой, т. е. мы имѣемъ:

$$e^{\lg(x)} = x \quad \text{или} \quad \lg(e^x) = x \quad (6)$$

Легко видѣть изъ уравненія  $e^x = y$ , что  $\lg(1) = 0$  и что  $\lg(0) = -\infty$ . Основное свойство логариѳмовъ выражается уравненіемъ:

$$\lg(x_1 x_2) = \lg(x_1) + \lg(x_2)$$

которое непосредственно слѣдуетъ изъ опредѣленія логариѳмовъ.

Если возьмемъ производную обѣихъ частей перваго изъ предыдущихъ тождествъ (6), рассматривая первую часть какъ функцію функціи, найдемъ:

$$e^{\lg(x)} (\lg(x))' = 1$$

откуда:

$$(\lg(x))' = \frac{1}{e^{\lg(x)}} = \frac{1}{x}$$

или:

$$\frac{\partial \lg(x)}{\partial x} = \frac{1}{x} = x^{-1} \quad (7)$$



Если за основаніе возьмемъ вмѣсто  $e$  какое нибудь число  $a$ , то обратную функцію:

$$a^x = y$$

мы будемъ обозначать символомъ:

$$x = \text{Lg}(y)$$

Если положимъ:

$$e^x = a^y = u$$

то будемъ имѣть:

$$x = \lg(u) \quad , \quad y = \text{Lg}(u)$$

взявъ  $\text{Lg}$  уравненія  $e^x = u$  и  $\lg$  уравненія  $a^y = u$ , найдемъ:

$$x \text{Lg}(e) = \text{Lg}(u) \quad , \quad y \lg(a) = \lg(u)$$

или:

$$\lg(u) \cdot \text{Lg}(e) = \text{Lg}(u) \quad , \quad \text{Lg}(u) \cdot \lg(a) = \lg(u)$$

Слѣдовательно, мы вообще имѣемъ:

$$\text{Lg}(x) = \frac{\lg(x)}{\lg(a)} \quad \text{или} \quad \text{Lg}(x) = \text{Lg}(e) \cdot \lg(x)$$

откуда производная  $\text{Lg}(x)$  будетъ:

$$\frac{\partial \text{Lg}(x)}{\partial x} = \frac{1}{\lg(a) \cdot x} \quad \text{или} \quad \frac{\partial \text{Lg}(x)}{\partial x} = \frac{\text{Lg}(e)}{x} \quad (8)$$

замѣчая, что  $\text{Lg}(e) \cdot \lg(a) = 1$ .

§ 51. Мы выше видѣли § 43 (62), что:

$$e^{x \pm 2\pi i} = e^x = y \quad (9)$$

откуда:

$$\lg(y) = x \pm 2\pi i \quad (10)$$

Изъ этого уравненія видимъ, что каждое положительное число  $y$  имѣетъ безчисленное множество логарифмовъ всѣхъ мнимыхъ, исключая когда  $n=0$ , означая который чрезъ  $\lg(y)$ , а полный чрезъ  $\lg((y))$ , какъ Коши, мы будемъ имѣть:

$$\lg((y)) = \lg(y) \pm 2\pi i \quad (11)$$

Если въ формулѣ:

$$e^{xi} = \cos x + i \sin x$$

положимъ  $x = \pi$ , то будемъ имѣть:

$$e^{\pi i} = -1$$

умножая уравненіе (9) на это послѣднее, найдемъ:

$$e^{x \pm (2n+1)\pi i} = -y$$

откуда:

$$\lg((-y)) = x \pm (2n+1)\pi i$$

или:

$$\lg((-y)) = \lg(y) \pm (2n+1)\pi i \quad (12)$$

полагая въ (9) и (11)  $y=1$ , мы будемъ имѣть:

$$\lg(1) = \pm 2n\pi i, \quad \lg(-1) = \pm (2n+1)\pi i$$

Слѣдовательно положительныя и отрицательныя числа имѣютъ безчисленное множество логарифмовъ. Положительныя числа имѣютъ одинъ логарифмъ дѣйствительный, остальные всѣ мнимые, а отрицательныя числа имѣютъ всѣ логарифмы мнимые.

Итакъ видимъ, что полиному состоящему изъ безконечнаго числа членовъ, соответствуетъ обратная функція, имѣющая безконечное число значений.

§ 52. Мы видѣли (7), что:

$$(\lg(x))' = x^{-1}$$

откуда:

$$(\lg(x))'' = -x^{-2}, \quad (\lg(x))''' = 1.2.x^{-3}, \quad (\lg(x))^{(4)} = -1.2.3.x^{-4}, \dots \quad (13)$$

имѣя всѣ производныя, можно разложить  $\lg(x)$  по степенямъ приращенія  $h$ , именно:

$$\lg(x+h) = \lg(x) + \frac{h}{x} - \frac{h^2}{2x^2} + \frac{h^3}{3x^3} - \frac{h^4}{4x^4} + \dots$$

или:

$$\lg\left(1 + \frac{h}{x}\right) = \frac{h}{x} - \frac{h^2}{2x^2} + \frac{h^3}{3x^3} - \frac{h^4}{4x^4} + \dots \quad (14)$$

полагая  $x=1$ , а  $h$  замѣщая чрезъ  $x$ , найдемъ:

$$\lg(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots \quad (15)$$

строка эта будет имѣть конечную сумму, только для числовыхъ значеній  $x < 1$ . Функцию  $\lg(x)$  по степенямъ переменнаго разложить въ рядъ нельзя, такъ какъ сама функція и всѣ ея производныя при  $x=0$  обращаются въ безконечность.

§ 53. *Функции круговыя обратныя функциямъ  $\sin x$  и  $\cos x$ .*

Если положимъ  $\sin y = x$ , то  $y$  есть функція  $x$ , которую изображаютъ символомъ  $\arcsin x$  или  $\sin^{-1} x$ . Слѣдовательно изъ уравненія:

$$\sin y = x \quad \text{и} \quad \cos y = x \quad (16)$$

мы имѣемъ функціи:

$$\arcsin x \quad , \quad \arccos x \quad (17)$$

которыя называются *круговыми*.

Изъ уравненія (16) слѣдуетъ, что

$$\arcsin(0) = 0 \quad , \quad \arccos(0) = \frac{\pi}{2}. \quad (18)$$

Такъ какъ

$$\sin \arcsin(x) = x \quad , \quad \cos \arccos(x) = x$$

то мы имѣемъ:

$$\cos \arcsin(x) \cdot (\arcsin x)' = 1 \quad , \quad -\sin \arccos(x) \cdot (\arccos x)' = 1$$

откуда, замѣчая, что  $\cos \arcsin(x) = \sqrt{1-x^2}$ , и  $\sin \arccos(x) = \sqrt{1-x^2}$ , найдемъ:

$$(\arcsin(x))' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \quad , \quad (\arccos(x))' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \quad (19)$$

производныя функціи  $\arcsin x$  и  $\arccos x$ .

§ 54. Мы видѣли § 42 (57), что

$$\sin(y \pm 2n\pi) = \sin y = x \quad , \quad \cos(y \pm 2n\pi) = \cos y = x$$

откуда:

$$\arcsin x = y \pm 2n\pi \quad , \quad \arccos x = y \pm 2n\pi$$

гдѣ  $y$  опредѣляется изъ уравненій, полагая  $y < \frac{\pi}{2}$ :

$$x = \sin y \quad , \quad x = \cos y$$

слѣдовательно можно писать:

$$\arcsin((x)) = \arcsin x \pm 2n\pi \quad , \quad \arccos((x)) = \arccos x \pm 2n\pi. \quad (20)$$

Изъ этихъ уравненій видимъ, что функции обратныя функциямъ  $\sin x$  и  $\cos x$  имѣютъ, для каждаго значенія переменнаго, безчисленное множество значеній. Зависимость аналогичная той, которая существуетъ между цѣлымъ конечнымъ полиномомъ и его обратной функциею.

§ 55. Зная производную отъ  $\arcsin x$  можно разложить эту функцию по степенямъ переменнаго, для этого надобно имѣть послѣдовательныя ея производныя, но онѣ такъ усложняются, что лучше употребить для этого слѣдующій способъ. Положимъ, что эти функции разложены въ строку, но такъ какъ  $\arcsin(0) = 0$ , а  $\arcsin(-x) = -\arcsin x$ , то строка будетъ имѣть форму:

$$\arcsin x = A_1 x + A_3 x^3 + A_5 x^5 + A_7 x^7 + \dots$$

взявъ производную обѣихъ частей, найдемъ:

$$(1-x^2)^{-\frac{1}{2}} = A_1 + 3A_3 x^2 + 5A_5 x^4 + 7A_7 x^6 + \dots$$

разлагая первую часть по степенямъ  $x$  и сравнивая коэффициенты, получимъ:

$$A_1 = 1, \quad A_3 = \frac{1}{2 \cdot 3}, \quad A_5 = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5}, \quad A_7 = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{7}, \dots$$

слѣдовательно:

$$\arcsin x = x + \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{x^5}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{x^7}{7} + \dots \quad (21)$$

строка, которая имѣетъ конечную сумму только для  $x \leq 1$ .

Такъ какъ

$$\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}$$

то:

$$\arccos x = \frac{\pi}{2} - \arcsin x.$$

откуда:

$$\arccos x = \frac{\pi}{2} - x - \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{x^5}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{x^7}{7} - \dots \quad (22)$$

§ 56. Замѣчая, что:

$$\operatorname{tg}(x) = \frac{\sin x}{\cos x}$$

мы будемъ имѣть:

$$(\operatorname{tg}(x))' = \sec^2 x.$$

Такъ какъ  $\operatorname{tg} \operatorname{arc} \operatorname{tg}(x) = x$ , то, взявъ производную, найдемъ:

$$\sec \operatorname{arc} \operatorname{tg}(x) (\operatorname{arc} \operatorname{tg} x)' = 1$$

откуда:

$$(\operatorname{arc} \operatorname{tg}(x))' = \frac{1}{1+x^2}$$

Замѣчая, что  $\operatorname{arc} \operatorname{tg}(0) = 0$ ,  $\operatorname{arc} \operatorname{tg}(-x) = -\operatorname{arc} \operatorname{tg}(x)$ , можемъ положить:

$$\operatorname{arc} \operatorname{tg}(x) = A_1 x + A_3 x^3 + A_5 x^5 + A_7 x^7 + \dots$$

откуда:

$$\frac{1}{1+x^2} = A_1 + 3A_3 x^2 + 5A_5 x^4 + 7A_7 x^6 + \dots$$

разлагая по степенямъ  $x$  первую часть, и сравнивая коэффициенты, найдемъ:

$$A_1 = 1, \quad A_3 = -\frac{1}{3}, \quad A_5 = \frac{1}{5}, \quad A_7 = -\frac{1}{7}, \dots$$

откуда:

$$\operatorname{arctg}(x) = x - \frac{1}{3} x^3 + \frac{1}{5} x^5 - \frac{1}{7} x^7 + \dots \quad (23)$$

эти строки имѣютъ конечную сумму только для  $x \leq 1$ . Такъ какъ:

$$\operatorname{arctg}(x) + \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$$

то:

$$\operatorname{arc} \operatorname{tg}(x) = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{x} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{x^3} - \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{x^5} + \dots \quad (24)$$

строка, которая имѣетъ мѣсто для  $x > 1$ .

§ 57. Мы видѣли, что между функциями экспоненціальными и тригонометрическими существуетъ тѣсная связь, однѣ изъ нихъ переходятъ въ другія при переходѣ переменнаго отъ дѣйствительнаго къ мнимому. Такая же связь существуетъ и между логарифмическими и круговыми функциями.

Въ самомъ дѣлѣ, мы имѣемъ:

$$e^{yi} = \cos y + i \sin y, \quad e^{-yi} = \cos y - i \sin y \quad (25)$$

Полагая  $\sin y = x$ , мы будемъ имѣть  $\operatorname{arc} \sin(x) = \frac{1}{i} \lg(xi + \sqrt{1-x^2})$

Раздѣляя первое изъ уравненій (25) на второе, находимъ:

$$e^{2yi} = \frac{1 + i \operatorname{tg}(y)}{1 - i \operatorname{tg}(y)}$$

откуда:

$$2yi = \lg \left( \frac{1 + i \operatorname{tg}(y)}{1 - i \operatorname{tg}(y)} \right)$$

Если положимъ  $\operatorname{tg}(y) = x$ , то  $y = \operatorname{arc} \operatorname{tg}(x)$ , слѣдовательно:

$$\operatorname{arc} \operatorname{tg}(x) = \frac{1}{2i} \lg \left( \frac{1 + xi}{1 - xi} \right) \quad (26)$$

это уравненіе и даетъ зависимость между функціями логарифмическими и круговыми.

§ 58. Функціи обратныя функціямъ гиперболическимъ  $\sinh(x)$ ,  $\cosh(x)$ ,  $\operatorname{tgh}(x)$ .

Обратныя функціи функціямъ  $\sinh(x)$ ,  $\cosh(x)$ ,  $\operatorname{tgh}(x)$  суть:

$$\operatorname{arc} \sinh(x) \quad , \quad \operatorname{arc} \cosh(x) \quad , \quad \operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x)$$

т. е. такія функціи, что:

$$\sinh \operatorname{arc} \sinh(x) = x \quad , \quad \cosh \operatorname{arc} \cosh(x) = x \quad , \quad \operatorname{tgh} \operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x) = x$$

Легко найти производныя этихъ функцій, рассматривая ихъ какъ функціи функцій. Въ самомъ дѣлѣ, изъ предъидущихъ тождествъ мы имѣемъ:

$$\cosh \operatorname{arc} \sinh(x) \cdot (\operatorname{arc} \sinh(x))' = 1 \quad , \quad \sinh \operatorname{arc} \cosh(x) \cdot (\operatorname{arc} \cosh(x))' = 1$$

$$\operatorname{sech}^2 \operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x) \cdot (\operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x))' = 1$$

откуда, соображаясь съ уравненіемъ:

$$\cosh^2(x) - \sinh^2(x) = 1$$

мы найдемъ:

$$(\operatorname{arc} \sinh(x))' = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} \quad , \quad (\operatorname{arc} \cosh(x))' = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} \quad (27)$$

$$(\operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x))' = \frac{1}{1-x^2}$$

§ 59. Способомъ вышеизложеннымъ въ §§ 55, 56 мы легко найдемъ:

$$\operatorname{arc} \sinh(x) = x - \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{x^5}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{x^7}{7} + \dots \quad (28)$$

$$\operatorname{arc} \operatorname{tgh}(x) = x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \frac{x^7}{7} + \dots \quad (29)$$

§ 60. Мы видѣли, что:

$$e^x = \cosh(x) + \sinh(x) \quad , \quad e^{-x} = \cosh(x) - \sinh(x) \quad (30)$$

откуда:

$$x = \lg[\cosh(x) + \sinh(x)] \quad , \quad -x = \lg[\cosh(x) - \sinh(x)]$$

раздѣляя первое изъ выраженій (30) на второе, найдемъ:

$$e^{2x} = \frac{1 + \operatorname{tgh}(x)}{1 - \operatorname{tgh}(x)} \quad (31)$$

Полагая въ (30)  $\sinh(x) = z$ , найдемъ:

$$\operatorname{arc} \sinh(z) = \lg(\sqrt{1+z^2} + z) = -\lg(\sqrt{1+z^2} - z). \quad (32)$$

Полагая  $\cosh(x) = z$ , найдемъ:

$$\operatorname{arc} \cosh(z) = \lg(z + \sqrt{z^2 - 1}) = -\lg(z - \sqrt{z^2 - 1}) \quad (33)$$

наконецъ, полагая  $\operatorname{tgh}(x) = z$ , будемъ имѣть:

$$\operatorname{arc} \operatorname{tgh}(z) = \frac{1}{2} \lg \left( \frac{1+z}{1-z} \right) \quad (34)$$

Такова зависимость между функціями логариѳмическими и обратными гиперболическими.

Изъ всего сказаннаго видимъ, что функціи экспоненціальная  $e^x$  и обратная ей  $\lg(x)$  суть двѣ элементарныя трансцендентныя функціи, конхъ всѣ остальные суть функціи. Слѣдовательно функція  $e^x$  есть источникъ и основаніе элементарныхъ трансцендентныхъ функцій и, какъ увидимъ ниже, высшихъ трансцендентныхъ.

Подробныя свойства элементарныхъ трансцендентныхъ функцій мы не излагали, такъ какъ онѣ всѣмъ извѣстны изъ элементарнаго курса математики.

## ГЛАВА IV.

Безконечные ряды и ихъ свойства.

§ 61. Совокупность количествъ въ безконечномъ числѣ:

$$u_1, u_2, u_3, \dots, u_n, \dots \quad (1)$$

вытекающихъ одно изъ другаго по опредѣленному закону, называется *рядомъ*.

Члены ряда (1) бывают действительные и составные. Величина каждого члена ряда (1) зависит от мѣста, которое онъ занимаетъ, слѣдовательно онъ есть функція индекса  $n$ , т. е.  $u_n = f(n)$ ; такъ наприимѣръ въ ряду:

$$1, 4, 9, 16, 25, \dots$$

$u_n = f(n) = n^2$ . Величина  $u_n = f(n)$  называется *общимъ членомъ* ряда.

§ 62. Данный рядъ (1) можетъ представлять три случая.

Сумма

$$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n \quad (2)$$

$n$  первыхъ членовъ ряда (1) можетъ, по мѣрѣ увеличенія числа  $n$ , приближаться къ опредѣленной конечной величинѣ  $S$ , такъ что:

$$S_1 = u_1 < S, \quad S_2 = u_1 + u_2 < S, \quad S_3 = u_1 + u_2 + u_3 < S, \dots$$

$$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n < S$$

и

$$S_\infty = u_1 + u_2 + u_3 + \dots = S \quad (3)$$

Въ этомъ случаѣ говорятъ что рядъ (2) *сходящийся* и его предѣлъ есть:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S = \sum_{n=1}^{\infty} u_n \quad (4)$$

который называется *суммою* ряда (2).

Сумма  $S_n$  можетъ приближаться къ конечной величинѣ, но различной, смотря по индексу  $n$ , въ этомъ случаѣ говорятъ что рядъ (2) *неопредѣленный*.

Наконецъ сумма  $S_n$  можетъ съ возрастаніемъ числа членовъ, возрастать неопредѣленно, въ этомъ случаѣ говорятъ, что рядъ (2) *расходящийся*. Таковы три ряда:

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$$

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \pm 1$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} n$$



Первый изъ этихъ рядовъ *сходящійся*, второй *неопредѣленный*, и третій *расходящійся*. Въ самомъ дѣлѣ, члены перваго ряда суть очевидно:

$$1 - \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \dots, \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}, \dots$$

слѣдовательно:

$$S_n = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}\right) = 1 - \frac{1}{n+1}$$

откуда:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{1+n}\right) = 1$$

рядъ *сходящійся*.

Второй рядъ равенъ то 1, то 0, смотря потому взято-ли число членовъ нечетное или четное, слѣдовательно рядъ *неопредѣленный*.

Сумма третьяго ряда, съ возрастаніемъ числа членовъ, возрастаетъ неопредѣленно, слѣдовательно рядъ *расходящійся*.

§ 63. Составной рядъ:

$$\alpha_1 + \beta_1 i + \alpha_2 + \beta_2 i + \alpha_3 + \beta_3 i + \dots + \alpha_n + \beta_n i + \dots \quad (5)$$

будетъ сходящійся, если будутъ сходящіеся дѣйствительные ряды:

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \dots + \alpha_n + \dots, \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_n + \dots \quad (6)$$

Если одинъ изъ этихъ рядовъ или оба будутъ неопредѣленные, то и рядъ (5) будетъ неопредѣленный. Рядъ (5) будетъ расходящійся, если одинъ или оба ряда (6) будутъ расходящіеся.

§ 64. Если означимъ чрезъ  $S$  сумму сходящагося ряда:

$$S = u_1 + u_2 + \dots + u_n + u_{n+1} + \dots \quad (7)$$

а чрезъ  $S_n$  сумму  $n$  его членовъ, чрезъ  $R_n$  сумму остальныхъ членовъ въ безконечномъ числѣ, то будемъ имѣть:

$$S = S_n + R_n \quad (8)$$

гдѣ:

$$R_n = u_{n+1} + u_{n+2} + \dots \quad (9)$$

$R_n$  называется *остаткомъ* ряда.

Такъ какъ сумма сходящагося ряда (7) есть число конечное и опредѣленное, къ которому сумма  $S_n$  числа  $n$  членовъ неопредѣленно приближается

съ увеличеніемъ числа членовъ, то  $R_n$ , съ увеличеніемъ числа  $n$ , стремится къ нулю, т. е.:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} R_n = 0. \quad (10)$$

Слѣдовательно, если  $R_n$  или остатокъ ряда (7) имѣеть предѣломъ нуль, то рядъ (8) будетъ сходящійся и обратно, если рядъ сходящійся, то  $R_n = 0$ .

Изъ (7) мы имѣемъ:

$$S = S_n + R_n, \quad S = S_{n-1} + R_{n-1}$$

откуда:

$$S_n - S_{n-1} = R_{n-1} - R_n = u_n$$

но такъ какъ  $R_{n-1}$  и  $R_n$  имѣють предѣломъ нуль, то:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 0$$

т. е. необходимое условіе для сходимости ряда, чтобы его члены по мѣрѣ возрастанія ихъ индекса неопредѣленно убывали. Но для сходимости ряда (7) этого условія недостаточно, можно только утверждать, что рядъ не можетъ быть неопредѣленнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, если-бы рядъ былъ неопредѣленнымъ, то  $S_n$  и  $S_{n-1}$  стремились бы къ предѣламъ конечнымъ, но различнымъ, слѣдовательно  $S_n - S_{n-1} = u_n$  имѣло бы предѣломъ не нуль, а величину конечную.

Легко показать, на частномъ примѣрѣ, что неопредѣленное убываніе членовъ ряда не можетъ служить признакомъ его сходимости, для этого возьмемъ рядъ:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$$

кого общій членъ  $\frac{1}{n}$  неопредѣленно убываетъ съ возрастаніемъ числа  $n$ .

Въ самомъ дѣлѣ, мы имѣемъ:

$$S_{2n} - S_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n} > \frac{1}{2n} + \frac{1}{2n} + \dots + \frac{1}{2n} = \frac{1}{2}$$

Но для сходимости ряда необходимо, чтобы:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_{2n} - S_n = 0$$

что, какъ показано выше, не имѣеть мѣста.

# ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГІЯ.

СОСТАВЛЕНА ПО ЗАПИСКАМЪ

Профессора **В. Караваева.**





нѣкоторымъ—часть *septi cruralis*, окружающая шейку грыжевого мѣшка или передняя стѣнка бедреннаго канала. Ущемленіе бедренной грыжи имѣетъ очень быстрое теченіе, потому А. Соорег говорилъ, что если при ущемленіи бедренной грыжи табачный влиститъ не помогаетъ, то съ операціею должно ждать не болѣе 12 часовъ.

Операція ущемленной бедренной грыжи: разрѣзъ кожи дѣлается по направленію большаго діаметра грыжи, но нѣсколько длиннѣе послѣдняго, собирая предварительно кожу въ складку; если грыжа велика, то дѣлають разрѣзъ крестообразный или Т—образный, при чемъ нужно избѣгать поврежденія *v. saphenae*. Разрѣзываютъ сначала всѣ слои до мѣшка, потомъ самый мѣшокъ и изслѣдуютъ мѣсто ущемленія; такъ какъ оно обыкновенно находится въ бедренномъ кольцѣ, то кольцо разрѣзываютъ изнутри. Gimbernat дѣлалъ разрѣзъ ущемленнаго мѣста въ связкѣ, носящей его имя, т. е. вель разрѣзъ внизъ и внутрь. Но если *a. obturatoria* начинается нѣсколько высоко отъ *a. epigastrica*, то она окружаетъ свнутри шейку грыжи, а потому можетъ быть повреждена при этомъ способѣ (Соорег). А. Соорег дѣлалъ разрѣзъ вверхъ и нѣсколько внутрь и французскіе хирурги даютъ преимущество этому разрѣзу. Можно также разрѣзывать мѣсто ущемленія посредствомъ мелкихъ сѣченій въ верхней части кольца. Dupuytren дѣлалъ разрѣзъ вверхъ и снаружи. Вправление внутренностей и перевязка производятся по общимъ правиламъ. Радикальное леченіе при бедренныхъ грыжахъ рѣдко удается, потому что бедренное кольцо не все состоитъ изъ мягкихъ частей, а потому трудно произвести заращеніе кольца.

3) *Пупочныя грыжи*. Подъ этимъ названіемъ разумѣются грыжи, образующіяся не только въ самомъ пупочномъ отверстіи, но возлѣ него. Пупочныя грыжи бываютъ врожденныя или приобретенныя. Первые образуются въ отверстіи пупка или вблизи его и происходятъ отъ остановленія процесса развитія у зародыша, когда внутренности не успѣли войти въ животъ и находятся снаружи. Эта грыжа только у основанія своего бываетъ покрыта кожей живота, остальная же часть покрывается оболочками пуповины. Внѣшняя поверхность этой грыжи гладка и состоитъ изъ наружной оболочки пуповины, подъ нею студенистый слой (*gelatina Wartonii*), третій слой брюшина. Къ происхожденію приобретенныхъ пупоч. грыжъ располагаютъ: значительная величина пупочнаго кольца, растяженіе руб-

цовой ткани пупка (вслѣдствіе беременности или водянки живота), крикъ (у дѣтей), сильное напряженіе живота и т. п. составляютъ производящія причины пупочной грыжи. 1) Въ нѣкоторыхъ случаяхъ внутренности раздвигаютъ фиброзные шнуры, произшедшіе отъ облитераціи пупочныхъ сосудовъ и выходятъ между ними; тогда грыжа покрыта растянutoю рубцовой тканью пупка, или 2) заросшіе сосуды, раздвинутые у окружности кольца, остаются соединенными своими наружными кольцами; тогда внутренности толкаютъ шнуры впередъ вмѣстѣ съ рубцовой тканью; такія грыжи представляютъ нѣсколько долекъ, раздѣленныхъ бороздами, разходящимися отъ вершины опухоли до окружности кольца. 3) Иногда же сосуды остаются сросшимися и отдѣляются съ одной стороны отъ окружности пупочнаго кольца; тогда внутренности выходятъ между ними и кольцомъ; рубцовая ткань пупка въ такомъ случаѣ не растянута; грыжа развивается возлѣ пупка и покрыта кожей. Всѣ пупочныя грыжи имѣютъ грыжевой мѣшокъ изъ брюшины; въ врожденныхъ пупочныхъ грыжахъ внутренности заключаются въ серезномъ мѣшкѣ, составляющемъ продолженіе брюшины и отдѣленномъ отъ амніотической оболочки пуповины клѣтчатымъ слоемъ; въ приобретенныхъ грыжахъ 1-го и 2-го родовъ грыжевой мѣшокъ можетъ вслѣдствіе сильнаго давленія сростись съ растянutoю рубцовой тканью и имѣть видъ тонкаго листа. При пупочныхъ грыжахъ, развивающихся возлѣ пупка, грыжевой мѣшокъ, составленный брюшиною, всегда явственъ. Содержимое въ врожденныхъ грыжахъ: тонкія кишки, у взрослыхъ почти всегда салниѣ. Эти грыжи могутъ быть очень велики и помѣщать въ себѣ даже желудокъ, печень и селезенку (Gouyand). Если врожденная пупоч. грыжа велика и неpravима, то дѣти обыкновенно умираютъ, предсказаніе при случайныхъ пупочныхъ грыжахъ зависитъ отъ ихъ величины и вправимости. Лечение. Въ благопріятныхъ случаяхъ приобретенныя пупочныя грыжи могутъ быть излечены радикально посредствомъ давленія. Вправление грыжи производится въ горизонтальномъ положеніи больного съ согнутыми конечностями и наклоненнымъ нѣсколько впередъ туловищемъ по направленію взадъ или взадъ и вверхъ. Для удержанія внутренностей употребляютъ разнаго рода бандажи; Соорег для этого употреблялъ полушаріе изъ слоновой кости соотвѣтствующей величины, которое онъ укрѣплялъ посредствомъ пупочнаго бандажа; но послѣдній можно замѣнить лип-

кивъ пластыремъ и бинтомъ. Если грыжа очень мала, то ее удерживаютъ посредствомъ накладываемыхъ одинъ на другой кусковъ липкаго пластыря, изъ которыхъ нижній почти равенъ величиною пупочному кольцу, а верхніе постепенно увеличиваются. Для дѣтей бандажи съ пружиною негодятся, ибо они не держатся по причинѣ конической формы живота. При грыжѣ новорожденныхъ и очень молодыхъ дѣтей достаточно давленія посредствомъ целота изъ полотна, укрѣпленнаго циркулярнымъ бинтомъ. Для радикальнаго леченія грыжъ предложили еще наложеніе лигатуры, особенно на приращенную грыжу. Кишки вправляютъ, операторъ захватываетъ пупокъ, оттягиваетъ его, обводитъ его, какъ можно ближе къ кольцу, лигатурою, которую онъ стягиваетъ. На другой день при ослабленіи лигатуры накладывается вторая (крѣпче первой) и т. д.; это повторяется до отпаденія перевязанныхъ частей; или же стягиваютъ лигатуру компрессоромъ Грефе и каждый день затягиваютъ ее крѣпче.

*Операция ущемленія пупочной грыжи:* разрѣзъ наружныхъ покрововъ дѣлается простой, въ видѣ буквы Т или крестообразный; кожа вслѣдствіе растагиванія и сращенія съ подлежащими частями трудно собирается въ складку, а потому нужно ее разрѣзывать осторожно, какъ при перевязкѣ артерій. Жидкости въ грыжевомъ мѣшкѣ не бываетъ. Разрѣзъ мѣста ущемленія дѣлаютъ влѣво и вверхъ (относительно больного); по вправленіи внутренностей на края раны накладывается шовъ. Если кишки поражены гангреною, то ихъ или оставляютъ снаружъ; послѣ отдѣленія омертвѣлыхъ частей образуется *fistula stercoraria*, которая представляетъ очень мало шансовъ для излеченія; или гангренозную часть кишки отдѣляютъ и кишки спиваютъ.

4) *Грыжи бѣлой линіи.* Грыжи эти могутъ образоваться по всему протяженію бѣлой линіи вслѣдствіе растяженія или чрезъ кольцевидное отверстіе въ бѣлой линіи вслѣдствіе ея разрыва. Растяженіе бѣлой линіи происходитъ чаще ниже пупка, иногда по всему протяженію, а иногда одна грыжа образуется выше, а другая ниже пупка. Грыжи могутъ еще встрѣчаться на всякомъ мѣстѣ передней стѣнки или боковыхъ стѣнокъ живота (между ложными ребрами и заднею частью *m. transversi* (Petit) и т. д.). Слои, покрывающіе грыжу бѣлой линіи: кожа, влѣтчатка, фиброзная ткань (отъ сращенія всѣхъ фасцій) и мѣшокъ (брюшина). Гдѣ грыжа происходитъ отъ разрыва

брюшныхъ покрововъ, тамъ слои бываютъ другіе; особенно если грыжа образовалась сбоку бѣлой линіи. Если грыжи бѣлой линіи происходятъ отъ ея растяженія, то онѣ обыкновенно представляются въ видѣ длиннаго полуцилиндра; если же отъ разрыва, то онѣ имѣютъ болѣе сферическую форму. Содержимое этихъ грыжъ: тонкія кишки, сальникъ, толстыя кишки. Причины происхожденія подобныхъ грыжъ суть: ослабленіе и растяженіе тѣани и отверстій бѣлой линіи (вслѣдствіе беременности и т. п.). Удары на животъ, нарывы могутъ уничтожить цѣлость слоевъ брюшной стѣнки, утончить ихъ и такимъ образомъ подавать поводъ къ образованію грыжъ брюшной стѣнки. Вправленіе этихъ грыжъ производится при такомъ положеніи больного, при которомъ грыжа занимаетъ самое высокое мѣсто по направленію взадъ и вверхъ. Для удержанія внутренностей употребляются бандажи. Если грыжа образовалась чрезъ кольцевидное отверстіе въ бѣлой линіи, то форма бандажа можетъ быть такая же, какъ при пупочной грыжѣ. Для того, чтобы бандажъ держался крѣпко, къ нему придѣлываютъ два ремня, изъ которыхъ одинъ идетъ чрезъ плечо, а другой по межъ лопатокъ къ бандажу на противоположной сторонѣ; но лучше употреблять широкій эластическій поясъ, концы котораго стягиваются шнурами сзади или корсетъ съ палочками изъ китоваго уса. Грыжи брюшныхъ стѣнокъ рѣдко излечиваются радикально. При малыхъ грыжахъ еще можно испытывать способъ Бонне или Маіора. Грыжи, происходящія вслѣдствіе растяженія бѣлой линіи, никогда не ущемляются; очень рѣдко ущемленіе замѣчается въ грыжахъ, происходящихъ чрезъ кольцевидныя отверстія въ сухожильныхъ растяженіяхъ. Операнія ущемленія производится по общимъ правиламъ.

*Fistula stercoraria.* Подъ именемъ *fist. sterc.* разумѣютъ то состояніе, при которомъ существуетъ потеря существа кишки и фистулезное отверстіе въ стѣнкахъ живота, чрезъ которое содержимое кишекъ можетъ выйти наружу. Это состояніе бываетъ врожденное (вслѣдствіе ненормальности развитія) или приобретенное (болѣею частью вслѣдствіе омертвѣнія петли ущемленной кишки при грыжахъ или вслѣдствіе сквозныхъ ранъ кишки). Здѣсь мы будемъ говорить только о послѣднемъ родѣ натурального задняго прохода, т. е. о *fistula stercoraria* собственно. Она представляетъ: 1) наружное отверстіе въ кожѣ (одно или нѣсколько); 2) воронкообразную полость (остатокъ грыжеваго мѣшка), въ которую открываются оба



конца разрушенной кишки; верхушка этой полости обращена къ наружному отверстию. 3) Оба открытые конца разрушенной кишки (верхній болѣе широкій, нижній болѣе сжатый), оба эти конца лежатъ другъ возлѣ друга на подобіе стволовъ двуствольнаго ружья, такъ что между ними образуется родъ перегородки (*septon*), составляющій препятствіе для прохожденія кала изъ верхняго конца въ нижній. Перегородка иногда уничтожается силами природы вслѣдствіе втягиванія брыжейки въ брюшную полость; иногда брыжейка можетъ втянуть и воронку внутрь и этимъ уничтожить фистулу. Иногда воронки не бываетъ (если фистула—вслѣдствіе сквозной раны и т. п.), а иногда нѣтъ перегородки (если омертвѣніе было незначительно). Осложненія этого состоянія бываютъ: выворотъ кишки, воспалительное состояніе воронки и частей окружающихъ, затеки гноя и кала. Передъ операціею должно удалить всѣ осложненія. Если есть нѣсколько наружныхъ отверстій, то ихъ соединяють въ одно посредствомъ разрѣза или вырѣзыванія; если есть выпаденіе кишки, то ее вправляютъ. Если кишка невривима по причинѣ опухлости краевъ наружнаго отверстия, то дѣлаются на послѣднемъ наслѣчки. Если же выпавшая часть кишки срослась съ тою частью кишки, черезъ которую она выпала, то прибѣгаютъ къ давленію и предоставляютъ дѣло времени; при воспалительныхъ явленіяхъ употребляютъ антифлогистическое леченіе. Если наружное отверстие сужено, то должно расширить его посредствомъ *spongia serrata* или *laminaria digitata*; тоже дѣлають при суженіи нижняго конца кишки. Оперативное леченіе *fistulae stercorariae* состоитъ: 1) въ закрываніи наружнаго отверстия и во 2) въ удаленіи перегородки, мѣшающей прохожденію кала изъ верхняго конца въ нижній и препятствующей этимъ заращенію наружнаго отверстия. Для уничтоженія перегородки предложены: 1) давленіе. *Dessault* употребляетъ для этого мешъ изъ пучка корпіи, по срединѣ связаннаго ниткою; одинъ конецъ этой турунды онъ вкладываетъ въ одно отверстіе кишки, второй конецъ въ другое отверстіе; нитка выводится наружу; середина турунды находится на перегородкѣ; надавливаютъ корпіею, вкладываемою въ воронку и все укрѣпляютъ бинтомъ. *Dessault* предложилъ еще для этого инструментъ изъ слоновой кости въ видѣ полумѣсяца съ тупыми рогами, на срединѣ выпуклой стороны котораго находится рукоятка. Концы полумѣсяца вводятся въ отверстія кишекъ, середина

его находится противъ перегородки, а на рукоятку производятъ бинтомъ давленіе. Colombe предложилъ вводить концы эластическаго цилиндра вогнутостью къ перегородкѣ; этотъ цилиндръ укрѣпляютъ снаружи ниткою. Первый способъ Dessault'a предпочитается прочимъ. 2) Разрушеніе перегородки. Dupuytren предложилъ для этого свой энтеротомъ, состоящій изъ двухъ половинокъ, которыя можно разнимать и соединять посредствомъ замка. Одна половинка (мужеская) входитъ въ другую (женскую) Обѣ половинки имѣютъ соответствующіе другъ другу зубчики. Посредствомъ винта, находящагося на рукояткѣ, можно по мѣрѣ надобности приближать одну половину къ другой. Обѣ половинки энтеротома вводятъ въ фистулу отдѣльно, вставляя одну въ одно, а другую въ другое отверстіе кишки по указательному пальцу лѣвой руки или по женскому зонду и замкомъ соединяютъ обѣ половинки, послѣ чего винтомъ производятъ требуемое сдавливаніе. Энтеротомъ укрѣпляютъ въ данномъ ему положеніи посредствомъ бинта. Вслѣдствіе давленія, производимаго на эту перегородку энтеротомомъ сначала образуется крѣпкое сращеніе обѣихъ стѣнокъ кишки между собою, потомъ совершенное раздѣленіе сдавленной части (обыкновенно на 8 день, иногда и раньше). Между обоими концами кишки послѣ этого восстанавливается свободное сообщеніе. Невыгода здѣсь та, что 1) половинки инструмента трудно ввести въ отверстіе кишки, во 2) этотъ инструментъ можетъ вызвать сильный peritonitis. Не смотря на то, онъ часто употребляется съ успѣхомъ. Этотъ инструментъ сильнѣе сдавливаетъ передній край перегородки, нежели ея основаніе, вслѣдствіе чего происходитъ прежде раздѣленіе части перегородки, находящейся ближе къ замку энтеротома. Для избѣжанія этого Дельпешъ предложилъ дѣлать обѣ половинки этого инструмента съ колѣномъ и снабженными на концахъ пластинками въ видѣ орѣховыхъ скорлупъ, обращенными другъ къ другу, которыя давятъ на перегородку у ея основанія. Но введеніе этого инструмента еще труднѣе и при томъ самое давленіе производится вблизи отъ брюшины. Raybard предложилъ инструментъ въ видѣ двойнаго пинцета, который захватываетъ перегородку въ двухъ мѣстахъ, между которыми перегородка разрѣзается рѣжущей пластинкою инструмента. Этотъ инструментъ оставляется на 48 часовъ. Калъ тотчасъ послѣ разрѣченія перегородки можетъ переходить изъ верхняго конца кишки въ нижній. Видалъ предложилъ разру-

шать перегородку посредствомъ ѣдкихъ средствъ (*pasta viennensis* и т. п.), заключенныхъ въ двухъ ложечкахъ, соединенныхъ между собою на подобіе ножницъ. Выгода этого способа состоитъ въ скорости дѣйствія. По уничтоженію перегородки леченіе направляется на заживленіе фистулы, если она не заживаетъ сама. Этого стараются достигнуть посредствомъ прижиганія, наложенія узловатаго шва или перенесенія кожи съ сосѣднихъ частей, для закрытія наружнаго отверстия. Способъ Вельпо. Такъ какъ фистулы обыкновенно бываютъ каллезны (обстоятельство, препятствующее ихъ сращенію) и перенесенный лоскутъ кожи обыкновенно омертвѣваетъ (вслѣдствіе дѣйствія на него кала), то Вельпо предложилъ окружать фистулу двумя полуовальными разрѣзами чрезъ всѣ слои до кишекъ и наискось къ центру отверстия. Удаливъ такимъ образомъ края фистулы, онъ продолжалъ чрезъ окровавленный край отверстия 4 лигатуры такъ, чтобы онѣ не проникали въ полость живота. Сдѣлавъ по обѣимъ сторонамъ фистулы (на разстояніи 12—15''' ) два разрѣза (въ 2'' ) чрезъ кожу, влѣтчатку и сухожиліе *obliqui*, онъ сближалъ края фистулы, завязывая лигатуры.

### Операціи въ заднемъ проходѣ.

1) *Возстановленіе задняго прохода* производится: 1) при заращеніи его; 2) когда прямая кишка отсрывается не на своемъ мѣстѣ.

*Atresia ani* бываетъ большею частью врожденная въ видѣ перепонки. Эту перепонку разрѣзываютъ крестообразно и лоскуты удаляютъ. Если заращеніе высоко и снаружи нѣтъ никакихъ признаковъ задняго прохода, то дѣлаютъ разрѣзъ кожи, середина котораго должна находиться на 10''' впереди отъ копчика, осторожно разрѣзываютъ остальные части до кишки, и самую кишку и въ послѣднюю вводятъ ворпю. Эта операція большею частью не безопасна, вслѣдствіе нагноенія влѣтчатки, инфильтраціи кала и т. п. *Vidal de Cassis* производилъ операцію въ 2 момента, т. е. прежде раздѣлялъ всѣ части до *gestum* и, спустя нѣкоторое время, когда инфильтрація не можетъ уже сдѣлаться такъ легко, онъ вскрывалъ кишку. Но не всегда дитя доживаетъ до 2-го момента. *Amussat* предлагаетъ, для избѣжанія инфильтраціи, натягивать внизъ прямую кишку и пришивать ее къ краямъ разрѣза въ кожѣ. Но всѣ эти операціи не могутъ возстановить сфинктера. 2) Когда прямая кишка отсрывается въ мочево-

каналъ у мужчинъ (калъ тогда выходитъ вмѣстѣ съ мочею), то это состояніе недоступно оперативному леченію. Если она открывается у женщинъ въ рукавъ, то Dieffenbach совѣтуетъ вводить, чрезъ влагалищное отверстіе recti, въ послѣднее тупой крючекъ, приподнимать тупымъ концемъ его кожу и другіе слои въ томъ мѣстѣ, гдѣ долженъ быть задній проходъ, сдѣлать тамъ проколъ и вложивши въ рану корпю, ожидать до цикатризаціи. Послѣ этого должно отдѣлить rectum отъ влагалища, притянуть его къ сдѣланному отверстию и пришить, а отверстіе во влагалищѣ сшить особо. Amussat все это производитъ въ одинъ приемъ. При совершенномъ отсутствіи задняго прохода и въ тѣхъ случаяхъ, когда нельзя возстановить его, приступаютъ къ образованію искусственнаго задняго прохода. Littre дѣлаетъ разрѣзъ длиною въ 2" in regione iliaca sinistra отъ spina ossis ilei anterior superior параллельно пупарціевой связкѣ чрезъ кожу, m. obliqui externi, волокна mm. obliq. int. et transv., fasciam transversam, послѣ этого вскрываетъ брюшину и доходитъ до S. romanum. Указательнымъ пальцемъ, согнутымъ въ видѣ крючка, выводятъ часть толстой кишки наружу, которую укрѣпляютъ ниткою, проведенною чрезъ брыжейку; послѣ этого дѣлаютъ разрѣзъ кишки параллельно разрѣзу въ кожѣ и пришиваютъ края разрѣза кишки къ краямъ разрѣза кожи осьмовиднымъ или узловатымъ швомъ; послѣ сращенія удаляютъ нитку. Gallisen образуетъ anus на задней сторонѣ туловища посредствомъ разрѣза между послѣднимъ ложнымъ ребромъ и crista ilei, у наружнаго края mm. sacro-lumbalis et quadrati lumbal. Разрѣзавъ всѣ слои, вытаскиваютъ кишку (colon descendens), которой задняя стѣнка не покрыта брюшиною, дѣлаютъ въ ней разрѣзъ и пришиваютъ края его къ краямъ разрѣза въ кожѣ. При этомъ способѣ не повреждается брюшина и самое мѣсто искусственнаго прохода въ болѣе приличномъ мѣстѣ, чѣмъ при способѣ Littre'a, но за то до кишки должно доходить чрезъ толстый слой клетчатки.

Stricture ani et recti бываетъ иногда одновременно, но чаще всего stricture ani обуславливаетъ расширеніе recti. Суженіе это обуславливается измѣненіями оболочекъ кишки, рубцами (послѣ язвъ, ранъ и т. п.) или развитіемъ въ ней или около нея патологическихъ образованій. Мѣсто суженія можетъ быть у самаго прохода или выше (иногда даже оно недоступно для пальца). Эти ссуженія обуславливаютъ задержаніе кала со всѣми послѣдствіями.

Лечение. Расширение. Вводятъ въ кишку корпію или мѣшочекъ изъ холста посредствомъ зонда до самой стриктуры пустымъ и послѣ набиваютъ корпіею, или расширение дѣлаютъ посредствомъ бужей изъ laminae и гутаперчи. Bergmond предложилъ инструментъ для расширения, состоящій изъ 2-хъ цилиндровъ, изъ которыхъ внутренній съ верхнимъ закрытымъ концомъ. Наружный цилиндръ имѣетъ циркулярный жолобокъ въ которому можно привязать сорочку, или холщевой цилиндръ. Этотъ инструментъ вводятъ въ кишку до стриктуры, плотно набиваютъ пространство между сорочкою и цилиндромъ корпіею и укрѣпляютъ инструментъ; если больному нужно пойти на стулъ, вынимаютъ внутреннюю трубочку. Этотъ способъ употребляется при высокихъ стриктурахъ. Если стриктура доступна пальцу, то лучше дѣлать разрѣзъ ея тупоконечнымъ бистуреомъ, проводимымъ по указательному пальцу предварительно введенному въ прямую кишку до мѣста суженія и затѣмъ расширение бужами изъ гутаперчи.

*Prolapsus ani* выпаденіе слизистой оболочки прямой кишки вслѣдствіе паралича сфинктера или другихъ причинъ. Въ этомъ случаѣ у задняго прохода находится морщиноватая, краснаго цвѣта опухоль, представляющая въ срединѣ отверстіе. *Prolapsus ani* отличается отъ опущенія прямой кишки (*invaginatio recti*) тѣмъ, что при *prolapsus ani* между окружностью *ani* нельзя провести зонда (опухоль окружена слѣпою бороздкою), а при *invaginatio recti* можно пройти пальцемъ между опухолью и отверстіемъ задняго прохода до нѣкоторой высоты. Лечение можетъ быть 1) палліативное: вправленіе выпавшей слизистой оболочки, удерживаніе ея отъ выпаденія посредствомъ губки, тампона и т. п., поддерживаемыхъ Т образною повязкою.

2) Радикальное лечение состоитъ: а) въ вырѣзываніи складки слизистой оболочки для уменьшенія просвѣта *ani*, въ случаѣ если болѣзнь зависитъ отъ ослабленія слизистой оболочки. Способъ Dupuytren'a. Больной лежитъ на боку съ приподнятымъ тазомъ; операторъ пинцетомъ или корнцангомъ захватываетъ складки кожи, при переходѣ ея въ слизистую оболочку, и отрѣзываетъ ихъ кривыми ножницами. Таковыхъ складокъ вырѣзывается три, изъ коихъ двѣ боковыя и одна передняя. Dupuytren послѣ этой операціи не употреблялъ никакой перевязки. Послѣ этой операціи рѣдко бываетъ кровотеченіе. б) Прижиганіе посредствомъ раскаленного же-

лѣза производится съ тою же цѣлью. с) *Excisio*, если выпавшая слизистая оболочка измѣнена. *Sabatier* срѣзываетъ выдающуюся часть выпавшей слизистой оболочки кривыми ножницами. d) Лигатура, которою окружаютъ выпавшую слизистую оболочку на металлическомъ цилиндрѣ, введши его предварительно въ задній проходъ для свободного выхода кала. Или лигатура накладывается на нѣкоторыя мѣста выпавшей кишки посредствомъ кривой иглы, которою прокалываются складки слизистой оболочки; игла снимается съ лигатуры, а послѣднюю связываются складки.

*Fissura ani*. Отличительные признаки этого состоянія суть: 1) спазматическое сжатіе задняго прохода съ сильною болью; 2) жгучая боль во время испражненія и послѣ него и 3) поверхностная, узкая, длинная, въ прямой кишкѣ язвинка, которую часто можно видѣть. Для леченія предложены: 1) прижиганіе трещины посредствомъ ляписа. 2) Расширеніе посредствомъ бурдонетовъ; по мнѣнію *Velpeau* не должно останавливаться предъ сильною болью и сжатіемъ задняго прохода, а быстро вводить какъ можно большее расширяющее тѣло, тогда чрезъ часть боль проходитъ. 3) Разрѣзъ (*Boyer*). Опорожняють толстую кишку (слабит. или клистиромъ); больной лежитъ на боку съ пригнутыми къ туловищу ногами. Операторъ вводитъ въ *gestum* указательный палецъ лѣвой руки, ладонной поверхностью обращенный въ ту сторону, гдѣ долженъ быть разрѣзъ; по этому пальцу вводитъ плашмя тупоконечный бистурей, обращаетъ послѣдній остріемъ къ кишкѣ и дѣлаетъ разрѣзъ чрезъ слизистую оболочку сфинктера, клетчатый слой и кожу; обыкновенно дѣлають разрѣзъ по самой трещинѣ, но если послѣдняя находится съ передней или задней стороны кишки, то можно дѣлать разрѣзъ сбоку; иногда дѣлають нѣсколько разрѣзовъ. Этотъ способъ мало болѣзненъ и вѣрнѣе другихъ ведетъ къ излеченію трещины; тотчасъ же послѣ операціи боль и сжатіе проходятъ. Въ рану послѣ операціи вкладываютъ *stèche* изъ корпии, а послѣ кладутъ на нее корпию, компрессы и Т—образную повязку. Образование рубца совершается среднимъ числомъ чрезъ 4 недѣли. *Blandin* предложилъ подкожное сѣченіе *m. sphincteris ani* посредствомъ тупоконечнаго ножа или обыкновен. тенотомы, вводимого въ проколъ кожи, сдѣланный на 2—3 ст. отъ заднепроходнаго отверстія. Послѣ операціи по этому способу, калъ не можетъ раздражать раны; но и послѣ предыдущаго способа рана заживаетъ хорошо.

*Fistula ani* бывает обыкновенно слѣдствіемъ нарывовъ промежности, которые или отрываются только наружу—*fistula incompleta externa* (не сообщаясь съ кишкою), или только въ прямую кишку—*fistula incompleta interna*, или же наружу и въ кишку одновременно—*fistula ani completa*. Совершенную фистулу узнаютъ, вводя въ прямую кишку палецъ, при чемъ можно ощупать имъ конецъ зонда, введеннаго въ фистулу; если фистула имѣетъ направленіе зигзагообразное, то вприскиваютъ въ нее окрашенную жидкость, которая при совершенной фистулѣ покажется изъ задняго прохода. Палецъ, введенный въ задній проходъ, можетъ ощупать на слизистой его оболочкѣ болѣе болящее мѣсто, разрушенное въ видѣ углубленія. Диагностику внутренней фистулы можно сдѣлать, основываясь на анатомическихъ данныхъ (предшествовавшій нарывъ у задняго прохода, послѣ котораго изъ послѣдняго вышло съ каломъ большое количество гноя), на примѣси гноя къ калу; кромѣ того пальцемъ, введеннымъ въ кишку, можно осязать внутреннее отверстіе фистулы. Если подавить на промежность, то гной выходитъ изъ задняго прохода. *Fistula ani*—состояніе само по себѣ не опасное, но она можетъ вслѣдствіе застоя гноя повести къ затекамъ и слѣдов. къ новымъ свищамъ. Иногда было замѣчено произвольное заживленіе даже совершенныхъ фистулъ. Но это замѣчено только при короткихъ фистулахъ и тогда обрубцованная фистула представляетъ сквозную сухую дыру. Лечение. 1) Прижиганіе фистулы (ляписомъ раскал. желѣзомъ), стягивающія инъекціи изъ *lapis infernalis cum tinetur. orii* и т. п. нынѣ совершенно оставлены, ибо онѣ труднѣе, болѣзненны, и медленно ведутъ къ цѣли; 2) давленіе (посредствомъ бурдонета и т. п. веществъ, введенныхъ въ прямую кишку) оставлено. 3) Разрѣзъ есть самый лучший способъ. Больной лежитъ на боку, хирургъ вводитъ указательный палецъ въ кишку, потомъ жолобоватый зондъ чрезъ фистулу до самого пальца (при совершенной фистулѣ), послѣ этого по пальцу лѣвой руки вводятъ деревянный горжеретъ въ задній проходъ до тѣхъ поръ, пока зондъ не упрется въ слѣпой конецъ горжерета; послѣ этого удаляютъ палецъ изъ кишки, по зонду проводятъ бистурей и движеніемъ его къ себѣ разрѣзываютъ весь промежутокъ (мостики) между кишкою и фистулою. Если совершенная фистула такъ зигзагообразна, что нельзя провести зонда до внутренняго ея отверстія, то вводятъ зондъ на сколько возможно и дѣлаютъ разрѣзъ, послѣ чего вводятъ

зондъ дальше, опять разрѣзываютъ и такъ продолжаютъ до совершеннаго раздѣленія мостика. Если не желаютъ употреблять горжерета, то можно употреблять потовскій тупоконечный ножъ. Если внутреннее отверстіе фистулы не высоко, то проведши чрезъ фистулу жолобоватый зондъ въ кишку, конецъ его выводятъ чрезъ задній проходъ кнаружи и все лежащее на зондѣ перерѣзывается ножомъ, двигая имъ по жолобку зонда. Когда одновременно существуетъ нѣсколько фистулъ, то съ каждою поступаютъ такъ, какъ описано выше. Если лоскуты, отдѣляющіе ихъ тонки и измѣнены, то ихъ вырѣзываютъ. Если кожа отстала на болѣе или менѣе большомъ пространствѣ, то должно ее разрѣзать и потомъ вырѣзать, чтобы получить рану открытую и тѣмъ уменьшить нагноеніе. Слѣпую наружную фистулу должно расширить разрѣзомъ, или же превратить ее въ совершенную фистулу и тотчасъ же разрѣзать промежутокъ между кишкою и фистулою. Слѣпныя внутреннія фистулы превращаютъ въ совершенныя, дѣлая проколъ кожи въ мѣстѣ зыбленія или припухлости, которая обыкновенно бываетъ въ такихъ случаяхъ, или если этой припухлости нѣтъ, вводятъ палецъ въ кишку въ отверстіе фистулы, проводятъ по немъ тупоконечный ножъ и перерѣзываютъ изнутри кнаружи промежутокъ между кишкою и фистулою. Послѣ разрѣза должно вложить между краями раны корпцію или тряпочку со спускомъ. При совершенной фистулѣ предложено вводить въ нее металлическую лигатуру, выводить ее чрезъ кишку наружу и производить этою лигатурою сжатіе мостика до тѣхъ поръ, пока онъ не будетъ перерѣзанъ лигатурою. Можно было-бы примѣнить къ этой операціи гальванокаустическій способъ Mitteldorf'a.

*Операція гемороидалныхъ шишекъ*<sup>1)</sup>. 1) Отщепленіе. Оно производится посредствомъ экразера Шассеняка. Прежде гемороидалныя шишки должны быть извлечены кнаружи экстракторомъ. Онъ состоитъ изъ 3—4 крючковъ, скрытыхъ въ цилиндрическомъ влагалищѣ, и посредствомъ винта эти крючки могутъ быть раздвинуты и открытыми выносятся изъ кишки. Онъ вводится въ кишку закрытымъ и тамъ помощью винта крючки раскрываются, внутреннія гемороидалныя

<sup>1)</sup> Гемороидалныя шишки быв. наружныя или внутреннія, смотря потому, сидятъ ли онѣ ниже или выше задне-проходнаго отверстія; внутреннія иногда выступаютъ наружу и ущемляются, при чемъ необходимо бываетъ ихъ вправленіе.



шишки захватываются и вытаскиваются наружу. Затѣмъ вся опухоль окружается крѣпкою лигатурою и ею стягивается, чтобы образовать такимъ образомъ ножку, на которую накладывается цѣпочка экразёра и медленно отщемляется. Слѣдствіемъ такого отщемленія можетъ быть суженіе задняго прохода; во избѣжаніе этого должно производить отщемленіе не круговое, но отдѣльно каждую шишку, стягивая ее предварительно также лигатурою, чтобы образовать ножку и затѣмъ накладывается экразёръ, такъ что между отщемленными шишками остается цѣльная слизистая оболочка. Не всегда эта операція бываетъ безкровна, но иногда послѣ нея случается значительное кровотеченіе, которое требуетъ тампонады посредствомъ корпіи, смоченной растворомъ liquor sesquichloret. ferri. 2) Перевязываніе. Стебельчатые геморроидальныя опухоли стягиваются вощеною ниткою, а чрезъ опухоль съ широкимъ основаніемъ проводятъ иглу съ двойною лигатурою; лигатуру при иглѣ перерѣзываютъ, иглу снимаютъ, а лигатурами стягиваютъ каждую боковую половину опухоли отдѣльно. Этотъ способъ имѣетъ ту выгоду, что здѣсь нѣтъ никакого кровотеченія, но боли отъ операціи бываютъ сильныя и покуда перевязанныя шишки не омертвѣютъ, до тѣхъ поръ боль продолжается. 3) Вырѣзываніе—какъ операція очень кровоточивая, нынѣ совершенно оставлена. Операторъ захватываетъ одну за другою шишки пинцетомъ или крючками и отрѣзываетъ ихъ бистурею или кривыми ножницами. Шишки внутреннія заставляютъ выйти наружу (для этого больной долженъ дѣлать напряженія какъ для испражненія низомъ). Съ этими шишками поступаютъ какъ описано; но боль при операціи вызываетъ сокращеніе прямой кишки и втягиваніе шишекъ, а потому лучше извлекать ихъ посредствомъ мюеевскихъ щипцовъ или экстрактора. Для остановленія кровотеченія предлагаютъ введеніе тампона въ прямую кишку; но онъ вызываетъ сильную боль и постоянный позывъ на низъ. Dupuytren предложилъ употреблять раскаленное желѣзо. Velpeau предлагалъ соединять края раны послѣ вырѣзыванія швомъ. Съ этою цѣлью чрезъ корень вырѣзываемой опухоли онъ проводитъ нѣсколько нитокъ, отрѣзываетъ опухоль впереди нитокъ. Этимъ способомъ можно избѣжать кровотеченія и друг. вредныхъ послѣдствій. 4) Cauterisatio посредствомъ раскаленного желѣза. Шишка захватывается щипцами Лангенбека, имѣющими форму ложекъ и отсѣкается призматическимъ желѣзомъ.

*Полипы прямой кишки* встрѣчаются рѣдко; они мягки, кровоточивы, по причинѣ сосудистаго строенія, стебельчаты. Они обыкновенно сидятъ въ прямой кишкѣ не далеко отъ задняго прохода, но иногда такъ высоко, что пальцемъ трудно достать ихъ. Для ихъ устраненія предложены перевязываніе или отсѣрчиваніе. Заставляютъ больного дѣлать напряженія, какъ при испражненіи на низъ, и когда полипъ выходитъ, его захватываютъ корнцангомъ и обводятъ лигатуру, которая ножку полипа перерѣзываетъ, или корнцангомъ отсѣрчиваютъ. Если полипъ сидитъ высоко, то можно провести корнцангъ до его ножки по указательному пальцу лѣвой руки и имъ отсѣрчить.

*Cancer recti.* Lisfranc предложилъ вырѣзывать рака прямой кишки. Положеніе больного какъ при камнесѣченіи (тазъ больного долженъ находиться на краю стола); операторъ окружаетъ задне-проходное отверстіе двумя полулунными разрѣзами, доходящими до клѣтчататаго слоя и сходящимися спереди и сзади апі; послѣ отсепаровываютъ кишку бистурею отъ окружающихъ частей; вводятъ въ нее указательный палецъ, вытаскиваютъ ее сколько возможно наружу и тогда удаляютъ пораженную ея часть кривыми ножницами; если поражены всѣ оболочки кишки и даже окружающіе слои, то разрѣзываютъ отсепарованную часть кишки по продольной линіи ножницами и удаляютъ пораженную часть осторожно, чтобы не повредить сосѣднихъ частей: брюшины, влагалища и мочевого канала. Сосуды перевязываютъ тотчасъ же. Lisfranc никогда не спѣшилъ съ тампонадією, желая избѣжать сильнаго раздраженія. Въ первые 3 дня дѣлаютъ простую перевязку, а послѣ, когда нечего опасаться воспаленія, вводятъ въ рану мѣче изъ корпіи. Излеченіе наступаетъ черезъ 2 или 3 мѣсяца. Послѣ этого rectum сохраняетъ отчасти свое отправленіе и можетъ удерживать калъ (кромѣ жидкаго) отъ произвольнаго выходенія. Послѣ этой операціи часто бываютъ возвраты; она кромѣ того опасна по близости важныхъ частей (брюшины, которая иногда опускается очень низко). По удаленіи рака нужно, если можно, соединить нижнюю поверхность прямой кишки съ краями наружной раны для того, чтобы калъ не могъ приходить въ соприкосновеніе съ обнаженною поверхностью; если удаленъ только малый кусокъ recti, то можно края разрѣза соединить узловатымъ швомъ.

*Изсѣдованіе задняго прохода* и заднепроходной кишки произво-

дится 1) послѣ осмотра, введеніемъ въ прямую кишку пальца, смазаннаго масломъ. Палецъ можетъ ощущать складки, отверстія и т. д. По причинѣ спазматическаго сокращенія мышцы сжимателя, удобнѣе производить изслѣдованіе съ помощью хлороформа. Тогда и 2) введеніе зеркала дѣлается легче. Зеркало употребляется цилиндрическое со слѣпымъ концомъ и имѣющее окошко или щель, или трехполовинчатое Вейса.

*Постороннія тѣла* могутъ попадать въ прямую кишку чрезъ желудокъ (кости, камешки и т. п.), образоваться въ самыхъ кишкахъ (твердый калъ) или же попадать въ кишку снаружи чрезъ задній проходъ. Извлеченіе этихъ тѣлъ производится различно, смотря по ихъ величинѣ, формѣ, количеству и т. п. Для этого, (опорожнивъ предварительно мочевой пузырь) можно пользоваться указательнымъ пальцемъ (для извлеченія твердаго кала), тупыми щипцами (для небольшихъ подвижныхъ тѣлъ), ложечкою, рукою дитяти. Если инородное тѣло ущемлено кишкою (обыкновенно въ той части, которая ближе къ anus), подвигаютъ его вверхъ, послѣ этого захватываютъ нижній край и извлекаютъ тѣло. Если инородное тѣло очень объемисто, то разрѣзываютъ anus, или если тѣло хрупко, то раздробляютъ его (инструментомъ въ родѣ литотриптора).

### Операции надъ мужескими дѣтородными органами.

А) Надъ яичками. 1) *Операция hydrocele*. Различаютъ hydrocele tunicae vaginalis (скопленіе жидкости въ полости tunicae vaginalis propriae, hydrocele congenita, когда полость tunicae vaginalis сообщается съ полостью peritonei (вслѣдствіе не заращенія процес. vaginalis послѣ рожденія), hydrocele funiculi spermatici, когда выпотеніе находится на продолженіи сѣмяннаго канатика въ tunica vaginalis communis (окружающей яичко и funicul. sperm.) въ видѣ простой серозной инфильтраціи или кистъ.

*Hydrocele tunicae vaginalis*. Способы операци. 1) Проколъ. Дѣлаютъ его обыкновенно посредствомъ троакара. Операторъ обхватываетъ опухоль всею ладонью лѣвой руки сзади, натягиваетъ эту рукою покровы на передней сторонѣ и послѣ по общимъ правиламъ дѣлаетъ проколъ троакаромъ и выпускаетъ жидкость.

Англійскій хирургъ (Nusart) дѣлалъ проколы катарактною иглою съ цѣлю перевести жидкость изъ полости *tunicae vaginalis* въ влѣтчатку мошонки, гдѣ эта жидкость легче можетъ всосаться.

2) Впрыскиваніе. По выпущеніи жидкости впрыскиваютъ въ полость *tunicae vaginalis* растворъ іода (1 часть *t—gae jodi* на 8 частей воды, съ прибавленіемъ іодистаго калия для раствора). Впрыснутую жидкость не выпускаютъ до тѣхъ поръ, пока не появится сильная боль по направленію *funiculi spermat.* При этой операціи должно быть осторожнымъ, чтобы трубочка троакара не выскочила изъ полости *tunicae vaginalis*, ибо тогда жидкость попадаетъ въ влѣтчатку мошонки и можетъ произвести омертвѣнія ея; во вторыхъ, должно остерегаться поврежденія ткани яичка и артерій. Проколъ есть средство только палліативное, а потому обыкновенно соединяютъ его съ впрыскиваніемъ.

3) Разрѣзъ или вырѣзываніе. Последнее особенно производится тогда, когда *tunica vaginalis* утолщена, тверда. Больной лежитъ на спинѣ, операторъ дѣлаетъ бистурею разрѣзъ сверху внизъ по длинному діаметру опухоли до мѣшка, дѣлаетъ въ мѣшкѣ проколъ, который онъ расширяетъ вверхъ и внизъ ножницами. По вытекеніи жидкости вкладываютъ въ разрѣзъ корпію для того, чтобы вызвать воспаленіе или же отдѣляютъ мѣшокъ отъ окружающихъ частей и вырѣзываютъ часть его ножницами. Послѣ этихъ операцій часто бываетъ флегмонозное рожистое воспаленіе, сопровождаемое нарывами и т. п. Этотъ способъ употребляется тогда, когда яичко измѣнено, съ цѣлю а) чтобы по вскрытіи полости удостовѣриться въ измѣненіи яичка и если нужно, то операцію можно превратить въ кастрацію, б) при всѣхъ видахъ *hydrocele*, когда жидкость заключена во многихъ мѣстахъ, гдѣ впрыскиваніе не можетъ быть примѣняемо.

4) Заволока въ полость *tunicae vaginal.* посредствомъ кривой иглы, снабженной ниткой (особенно у дѣтей и у людей боязливыхъ). Лигатура оставляется связанною на сутки, по прошествіи которыхъ она вынимается; ея присутствіе въ это время вызываетъ на столько воспаленіе въ полости *tunicae vaginalis*, что оно бываетъ достаточно для излеченія болѣзни. При *hydrocele congenita* заставляютъ больного лечь, при чемъ гидроцельная жидкость входитъ въ полость живота и вслѣдъ затѣмъ накладываютъ бандажъ для того, чтобы препятствовать возвращенію жидкости и способствовать заращенію грыжеваго кольца. Всѣ преды-

душіе способы не могутъ быть примѣняемы въ этомъ случаѣ, потому что раздраженіе легко можетъ передаться самой брюшинѣ. *Hydrocele funiculi spermatici* можетъ быть оперируемо различнымъ образомъ: инъекціею, разрывомъ, заволокою и даже вырѣзываніемъ.

2) *Операция varicosele*. Способы радикальнаго излеченія суть: 1) давленіе. *Breschet* для этого изобрѣлъ особый инструментъ въ видѣ щипцовъ, состоящій изъ двухъ половинокъ, которыя можно сближать посредствомъ винта. Больной лежитъ на спинѣ, операторъ захватываетъ опухоль рукою, удаляетъ въ сторону *vas deferens*, кладетъ остальное, т. е. пучекъ венъ между половинками своего инструмента вмѣстѣ съ кожей и, сближая послѣднія, ущемляетъ вены. Этотъ инструментъ остается на 48 часовъ; послѣ этого сдавленные части имъ прорѣзываются и остающаяся язва заживаетъ, вены облитерируются. Должно накладывать одинъ инструментъ у корня мошонки, а другой 2—3 ст. ниже перваго. 2) Подкожное закручиваніе венъ (*Vidal de Cassis*). Проводятъ 2 металлическія (серебряныя) проволоки посредствомъ прямой иглы, къ которой проволока можетъ быть привинчена. Одна проволока проходитъ подъ расширенныя вены, а другая поверхъ ихъ, но чрезъ одни и тѣ же проколы; *vas deferens* стараются удалить на сторону и потомъ обѣ проволоки закручиваютъ одну на другую вмѣстѣ съ расширенными венами и закручиваніе усиливаютъ ежедневно. Когда проволоки прорѣжутъ закрученныя вены, то онѣ извлекаются изъ прокола, или онѣ удаляются чрезъ разрывъ кожи мошонки, поверхъ ихъ лежащей.

*Подкожная лигатура Рикора*. Помощью прямой иглы подводится петля лигатуры подъ расширенныя вены, а другая поверхъ ихъ; *vas deferens* долженъ быть удаленъ на сторону и притомъ такъ, чтобы одна петля находилась на одной сторонѣ, а другая на другой. Коль скоро лигатуры будутъ такимъ образомъ проведены, то концы одной лигатуры вставляются въ петли другой и потомъ стягиваются. Для усиленія сжатія *Рикоръ* предложилъ еще компрессоръ въ видѣ дуги, къ которому концы лигатуръ привѣрщаются и стягиваются. Этотъ способъ рѣдко однакожь бываетъ успѣшенъ. 3) О способахъ *Velpeau* (наложеніе осмовиднаго шва) и другихъ способовъ перевязыванія при *varicosele* было сказано въ общей хирургіи. Гальвано-каустическій способъ *Pitha*. Чрезъ мошонку проводятъ подъ *funiculus spermaticus*, за исключеніемъ относящаго прокола, 2 платиновыя проволоки на раз-

стояніи  $1\frac{1}{2}$ " другъ отъ друга; одну у паховаго кольца, а другую у придатка, потомъ соединяють съ электрическимъ токомъ аппарата Mitteldorff'a или раскаляютъ ихъ до бѣла и помощью ихъ раздѣляютъ всѣ захваченныя части, образуя поперечную рану на мошонкѣ. Результатъ операціи, сдѣланной по этому способу Pitha довольно удовлетворителенъ.

3) *Отнятіе яичка. Castratio.* Показанія: 1) *neuralgia testiculi* (А. Соопер, Delpsch). 2) Доброкачественныя новообразованія. 3) Злокачественныя, какъ то: *sarcoma*, *cystosarcoma*, скирръ, и т. д. 4) Большая *varicoscele* съ атрофіей яичка. 5) Нагноеніе вслѣдствіе туберкуловъ. 6) Раны яичка, при которыхъ очень пострадало яичко или разрушенъ *funiculus spermaticus*. Инструменты: скальпель, ножницы, пинцеты, лигатуры, компрессоръ. 1-й моментъ обнаженія яичка и сѣмяннаго канатика. Когда кожа здорова, то она надъ сѣмяннымъ канатикомъ собирается въ поперечную складку, одинъ конецъ которой держитъ операторъ, а другой помощникъ, которая потомъ разсѣвается; затѣмъ по слою разсѣваютъ подлежащія части покуда не будетъ обнажено яичко. Канатикъ перевязывается весь одною общою лигатурою съ компрессоромъ или безъ него и за тѣмъ уже перерѣзывается впереди лигатуры, или онъ прежде перерѣзывается и кровотоочивые сосуды перевязываются каждый отдѣльно. Если кожа мошонки нездорова, то она снимается двумя разрѣзами. Послѣ отдѣленія сѣмяннаго канатика приступаетъ ко 2-му моменту, т. е. къ вылуциванію самаго яичка которое захватываетъ лѣвою рукою самъ операторъ и мелкими сѣченіями отдѣляетъ его отъ оставшейся мошонки. Иногда, когда новообразованіе яичка огромно и достигаетъ до паховаго кольца, лучше прежде обнажить самую опухоль и ее приподнять такъ, чтобы сѣмянной канатикъ былъ приближенъ къ наружи паховаго канала и тогда уже накладывается на него общая лигатура съ компрессоромъ и затѣмъ уже онъ отсѣвается и этимъ оканчивается операція. По остановленіи кровотооченія края раны сшиваются узловатымъ швомъ и въ основаніе раны владется дренажная трубочка. Компрессоръ и лигатура могутъ быть удалены на 3-й день послѣ операціи вмѣстѣ съ лигатурой.

В) *Операціи надъ дѣтороднымъ удомъ.* 1) *Прободеніе крайней плоти* при прирожденномъ зарощеніи ея (которое узнается потому, что младенецъ не мочится) посредствомъ бистурея.

2) *Операция phymosis*. 1) Разрѣзъ предпочитаютъ при простой не залупѣ, зависящей отъ узкости внутренняго ея листка. Большой сидитъ; операторъ подводитъ подъ крайнюю плотъ, между ею и головкою (на спинѣ уда), желобоватый зондъ, по немъ проводятъ бистурей, выкалываетъ его у угла складки и движеніемъ къ себѣ разсѣкаетъ всю крайнюю плотъ. Разсѣченную крайнюю плотъ заворачиваютъ позади головки и края кожи соединяютъ съ краями слизистой оболочки узловатыми швами или серрфинами. Такъ какъ обыкновенно разрѣзъ слизистой оболочки крайней плоти нѣсколько короче разрѣза кожи, то окончательно разсѣкаютъ ножницами слизистую оболочку у складки. Cloquet совѣтовалъ разсѣкать такимъ же образомъ крайнюю плотъ сбоку уздечки, а самую уздечку ножницами. Cullerier ограничивается разрѣзомъ внутренней оболочки. 2) Обрѣзываніе особенно производится тогда, когда при суженіи крайней плоти она утолщена и удлинена въ видѣ хоботка. Оттягиваютъ крайнюю плотъ впередъ пинцетами или острыми крючками; операторъ захватываетъ ее поперегъ щипцами между головкою и пинцетомъ помощника, оттягивающаго крайнюю плотъ, и отсѣкаетъ ее разомъ ножницами впереди отъ щипцовъ, т. е. дальше отъ головки. Или же разрѣзавъ плотъ по спинкѣ, удаляютъ боковые лоскуты бистурею или ножницами. Для избѣжанія нагноенія нужно соединить края кожи и слизистую оболочку крайней плоти узловатыми швами или посредствомъ серфиновъ Vidal'я. Способъ Ricord'a. Щипцы, которыми Рикоръ захватываетъ крайнюю плотъ, имѣютъ продольную щель; чрезъ эту щель вкалываютъ 3—4 иглы съ лигатурами (перпендикулярно къ щели) въ крайнюю плотъ и вытаскиваютъ ихъ съ другой стороны и такимъ образомъ проводятъ 3—4 лигатуры. Крайняя плотъ проколота въ 6—8 мѣстахъ. Послѣ этого отрѣзываютъ крайнюю плотъ впереди отъ щипцовъ, снимаютъ щипцы, разрѣзываютъ лигатуры по срединѣ и такимъ образомъ получаютъ 6—8 лигатуръ, которыя завязываютъ и такимъ образомъ приводятъ въ прикосновеніе кожу съ слизистой оболочкою. 3) *Excisio*. Послѣ разрѣза на спинкѣ ствола, захватываютъ обѣ губы раны и отрѣзываютъ ихъ ножницами.

3) *Операция paraphymosis*. 1) Вправление. Большой лежитъ на спинѣ на правомъ краю постели; операторъ захватываетъ стволъ позади ущемленнаго мѣста указательнымъ и среднимъ пальцами обѣ

ихъ рукъ, а оба большіе пальца кладетъ сбоку головки и давить ими назадъ между тѣмъ какъ другими пальцами старается надвинуть крайнюю плотъ на головку. Лучше при этомъ обернуть пальцы кускомъ полотна для того, чтобы они не скользили. 2) Разрѣзъ. Если ущемленіе не уступаетъ этому способу и обуславливаетъ припуханіе и воспаленіе головки, то операторъ захватываетъ членъ лѣвою рукою, при чемъ 4 пальца должны находиться на нижней его поверхности, а большой палецъ на головкѣ сверху, наклоняетъ головку внизъ, а кожу ствола оттягиваетъ взади (къ корню ствола) и такимъ образомъ открываетъ мѣсто ущемленія (шнурокъ) крайней плоти. Сдѣлавши выше его небольшой разрѣзъ, операторъ подводитъ подъ ущемленіе тонкій жолобоватый зондъ и по немъ бистуреетъ разрѣзаетъ мѣсто ущемленія и послѣ производитъ репозицію крайней плоти.

Сращенія крайней плоти съ головкою. Если оно мѣстно, то сначала дѣлаютъ продольный разрѣзъ крайней плоти въ мѣстѣ сращенія, потомъ отдѣляютъ сращеніе и заворачиваютъ кожу крайней плоти позади головки уда и закрываютъ рану (Velpreau). Въ случаѣ общаго сращенія Dieffenbach предложилъ слѣдующую операцію. Если свободный край крайней плоти не приросъ, то срѣзаютъ его въ видѣ кольца; если же и онъ приросъ, то отдѣляютъ это сращеніе на столько, чтобы можно было натянуть крайнюю плотъ впередъ отъ головки и срѣзать кусокъ ея кольцеобразно. Послѣ этого оттягиваютъ взади (къ корню ствола) кожу ствола и наружный листокъ крайней плоти отдѣляютъ отъ внутренняго на 9<sup>mm</sup> позади вѣнчика головки, заворачиваютъ его внутрь такъ, чтобы обнаженные поверхности пришли въ соприкосновеніе и удерживаютъ ихъ посредствомъ швовъ.

4) *Amputatio penis* производится при ракѣ, гангренѣ, аневризмѣ пещеристыхъ тѣлъ и т. п. При ампутаціи ствола не должно держаться правила общаго для всѣхъ ампутацій: оставлять больше кожи, —потому что послѣ операціи, сохрога саверноса, какъ тѣла контракtilныя, сжимаются и могутъ быть покрыты кожей, если даже ея взято немного. Операторъ захватываетъ лѣвою рукою часть члена, которую должно отнять, и натягиваетъ кожу къ головкѣ; помощникъ захватываетъ членъ у корня и тоже натягиваетъ кожу. Послѣ этого операторъ сразу бистуреетъ удаляетъ пораженную часть члена. Если



же отнятіе дѣлается ближе къ корню, то дѣлають сперва циркулярный разрѣзъ кожи нѣсколько выше того мѣста, гдѣ долженъ быть отнять членъ, а послѣ отсѣкають весь членъ у нижней окружности циркулярной раны. Перевязываютъ артеріи, вводятъ въ мочевоі пузырь эластическій зондъ и укрѣпляютъ его снаружи для того, чтобы воспрепятствовать зарощенію отверстія мочеваго канала; но этому зарощенію мѣшаетъ выпаденіе слизистой оболочки. Langenbeck совѣтовалъ дѣлать разрѣзъ по слоямъ и перевязывать артеріи по мѣрѣ перерѣзыванія.

При аневризмѣ пещеристыхъ тѣлъ должно разрѣзать кожу, перевязать *a. dors. penis*, потомъ иглою съ двойною лигатурою проколоть *septum corp. cavernosі* и перевязать каждое пещеристое тѣло отдѣльно, послѣ чего производить ампутацію ниже лигатуры.

*Отнятіе дѣтороднаго члена экразеромъ.* Прежде дѣлается циркулярный разрѣзъ кожи безъ поврежденія сосудовъ, затѣмъ накладываютъ цѣпь экразера и членъ медленно отщемляется.

*Отнятіе дѣтороднаго члена лигатурой.* Для этого можетъ быть употреблена обыкновенная шелковая нитка. Прежде вводится въ мочевоі пузырь металлическій катетеръ, потомъ членъ окружается лигатурою въ мѣстѣ отдѣленія, концы лигатуры продѣваютъ въ компрессоръ и затѣмъ закручиваются; перевязанная часть омертвѣваетъ и отдѣляется. Кромѣ обыкновенной лигатуры можно употребить гальванокаустическую изъ платины, въ петлю которой помѣщается членъ, потомъ, соединяя ее электрическимъ токомъ, накаливаютъ и, стягивая, отжимаютъ членъ.

### Операціи надъ мочевыми путями у мужчинъ.

*Заращеніе наружнаго отверстія мочеваго канала* бываетъ у новорожденныхъ въ видѣ перепонки (которая выпячивается накопившеюся позади ея мочою) или же имѣетъ мѣсто на нѣкоторомъ пространствѣ. Въ 1-мъ случаѣ операція состоитъ въ проколѣ перепонки ланцетомъ или бистурею (съ удаленіемъ лоскутовъ); во 2-мъ случаѣ разрѣзываютъ мѣсто сращенія по направленію канала и вводятъ въ него бужъ для воспрепятствованія сращенію.

*Hypospadias.* Различаютъ 3 степени этого состоянія. а) Мочевоі каналъ открывается у корня *frenculi* въ мѣстѣ, соответствующемъ

*fosseae pavisularis*. Въ этомъ случаѣ совѣтуютъ проваливать головку отъ верхушки ея до полости мочевого канала или отъ мочевого канала до верхушки ланцетомъ или троакаромъ и вводить въ сдѣланный искусственный каналъ бузъ. Затѣмъ окровавливаютъ края жолобка (идущаго обыкновенно по нижней поверхности головки, начиная отъ не нормального отверстія) и соединяютъ ихъ поверхъ трубочки узловатымъ швомъ. Эта операція рѣдко удается и при томъ не очень важна, ибо самое состояніе немѣшаетъ отправленію члена. б) Мочевой каналъ открывается впереди мошонки, такъ что наружная поверхность ствола представляетъ жолобокъ. с) Мошонка раздвоена вдоль (въ родѣ женскихъ дѣтородныхъ губъ) и у дна этого раздвоенія находится отверстіе мочевого канала. Оба эти состоянія требуютъ образованія мочевого канала, которое рѣдко удается.

*Катетеризмъ мочевого канала* производится: 1) для изслѣдованія мочевого канала и пузыря, 2) для выпущенія мочи, 3) для введенія разныхъ жидкостей въ мочевой пузырь и для другихъ цѣлей. Катетеризмъ производится посредствомъ катетеровъ изогнутыхъ или прямыхъ металлическихъ или эластическихъ. Препятствія, которыя встрѣчаетъ катетеръ въ мочевомъ каналѣ обуславливаются искривленіями этого канала и другими причинами. Мочевой каналъ образуетъ два искривленія: *pars cavernosa* подъ лобковыми костями получаетъ направленіе внизъ и взадъ, такъ, что если стволъ виситъ, она у лобковыхъ костей образуетъ постоянную кривизну вслѣдствіе того, что *pars membranosa* направляется взадъ и вверхъ къ *pars prostatica*. *Pars membranosa* составляетъ самое узкое мѣсто мочевого канала (*isthmus urethrae*); въ этомъ мѣстѣ мочевой каналъ проходитъ сквозь треугольную связку. *Pars prostatica* опять шире, но у входа въ мочевой пузырь на нижней ея поверхности находится поперечное возвышеніе, обуславливаемое простатою (*valvula pylorica*). Кромѣ того катетеръ можетъ задержаться въ одномъ изъ углубленій, находящихся на нижней поверхности этой части по обѣимъ сторонамъ сѣменнаго бугорка.

Введеніе изогнутаго металлическаго катетера. Больной лежитъ на спинѣ съ согнутыми ногами; хирургъ становится съ лѣвой стороны больного, захватываетъ головку уда большимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки, беретъ катетеръ такъ, чтобы большой палецъ находился на одной, а указательный и средній на другой сторонѣ

его. Послѣ того онъ вводитъ въ мочевоі каналъ катетеръ (обмазанный масломъ), выпуклостью обращенный впередъ (отъ больного, при чемъ рукоятка катетера должна соответствовать какой нибудь точкѣ бѣлой линіи), держа при этомъ стволъ больного вверхъ; операторъ доводитъ катетеръ медленно до лобкового сращенія, подвигая его внизъ и натягивая членъ по направленію къ рукояткѣ катетера. Главное препятствіе встрѣчается въ началѣ *partis membranaceae*; тогда должно производить катетеромъ рычагообразное движеніе, приподнимая рукоятку; при этомъ движеніи нижній конецъ его проходитъ чрезъ *pars membran. et prostatica* до пузыря; при проведеніи катетера подъ лобковыми костями должно держаться катетеромъ верхней стѣнки канала. Если спазмъ мышечныхъ волоконъ въ *pars membran.* составляетъ препятствіе, то совѣтуютъ помазать катетеръ *ung. belladonnae*. Нѣкоторые совѣтуютъ содѣйствовать проведенію катетера пальцемъ, введеннымъ въ кишку.

Введеніе катетера посредствомъ мастерскаго поворота (*tour de maitre*). Больной лежитъ или сидитъ, хирургъ становится съ правой стороны его или между ногами больного, держитъ катетеръ, обращенный вогнутостью внизъ, а концемъ вверхъ и взадъ (при чемъ рукоятка находится между бедрами), проводитъ его до кривизны канала подъ дугою лобковыхъ костей, поворачиваетъ катетеръ на полукругъ справа на лѣво, послѣ чего рукоятка катетера становится вверхъ къ животу изслѣдуемаго. Потомъ, надавливая на рукоятку, подвигаютъ его дальше, при чемъ онъ проходитъ чрезъ кривизну *urethrae*; дальше поступаютъ, какъ сказано выше. Этотъ способъ оказался полезнымъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда предыдущій былъ употребленъ безъ успѣха. Введеніе эластическаго катетера дѣлается или съ мандреномъ, проволокой вводимой въ полость катетера, посредствомъ которой даютъ приличную кривизну катетеру и по введеніи его въ пузырь, проволоку удаляютъ; или эластическій катетеръ вводится безъ сказаннаго проводника и въ этомъ случаѣ эластическіе катетеры бываютъ или съ постоянною кривизною, или безъ оной, мягкіе. Первые вводятся по правиламъ введенія металлическихъ катетеровъ; а вторые однимъ только давленіемъ на рукоятку катетера.

Введеніе прямого металлическаго катетера (*Amussat*). Больной сидитъ съ наклоненнымъ впередъ туловищемъ съ пригнутыми конеч-

ностями, опирая послѣднія на 2 стула, операторъ вводитъ катетеръ сидя впереди больного и держа его удъ въ направленіи перпендикулярномъ къ продольной оси тѣла, по направленію къ лобковой дугѣ, держась верхней стѣнки канала; доведши катетеръ до лобковой дуги, опускаютъ конецъ катетера такъ, чтобы онъ принялъ направленіе параллельное продольной оси тѣла; при этомъ катетеръ входитъ въ пузырь, если производить давленіе на первый снизу вверхъ. Когда же-лаютъ оставить катетеръ въ мочевомъ каналѣ на нѣкоторое время, тогда укрѣпляютъ его посредствомъ повязки къ туловищу или же къ самому уду (позади головки) посредствомъ тесемокъ, вдѣваемыхъ въ уши, находящіяся на наружномъ концѣ катетера. При этомъ однако можетъ случиться ущемленіе головки повязкою (во время эрекции), а потому хирурги предложили употреблять кольцо, которые накладываютъ на удъ у его корня и укрѣпляютъ посредствомъ тесемокъ къ туловищу и которому можно привязать тесемки, идущія отъ катетера.

Къ числу неблагоприятныхъ обстоятельствъ, обыкновенно встрѣчающихся при катетеризмѣ, относятся образованіе такъ называемыхъ ложныхъ путей (*fauses routes*) обыкновенно передъ началомъ *partis membranaceae* и въ *pars prostatica*; катетеръ въ этихъ мѣстахъ встрѣчаетъ наибольшее препятствіе и, разорвавъ части, при неосторожномъ введеніи можетъ проникнуть между ними. Въ этомъ случаѣ должно впрыскивать въ мочевой каналъ теплую воду для очищенія его отъ крови, послѣ чего вводятъ въ пузырь осторожно толстый металлическій катетеръ, который оставляютъ до другого дня и тогда замѣняютъ его эластическимъ катетеромъ, который оставляютъ въ пузырьѣ на нѣкоторое время. Вынувъ 1-й катетеръ, должно немедленно ввести 2-й для того, чтобы не дать времени сократиться мускуламъ, сжимающимъ мочевой каналъ.

*Стриктуры мочевого канала* бываютъ спазмодическія или органическія. Послѣднія бываютъ въ видѣ а) перемычекъ (бѣлыхъ поперечныхъ нитей, чаще на нижней стѣнкѣ канала), б) заслонокъ, в) въ видѣ утолщенія слизистой оболочки съ затверденіемъ подслизистой ткани или безъ затверденія послѣдней, д) въ видѣ каллезныхъ утолщеній слизистой оболочки. Сюда же относятся стриктуры вслѣдствіе наростовъ въ мочевомъ каналѣ или рубцовъ. Органическія стрик-

туры бываютъ чаще въ пещеристой части канала. Позади стриктуры мочевоі каналъ обыкновенно расширенъ.

Изслѣдованіе стриктуры. Способъ Ducamp'a. Для опредѣленія разстоянія стриктуры отъ мочеиспускательнаго отверстія вводятъ въ мочевоі каналъ эластическій зондъ (№ 6) съ дѣленіями. Когда этотъ зондъ встрѣчаетъ препятствіе въ мѣстѣ стриктуры, то по дѣленіямъ можно отсчитать разстояніе ея отъ отверстія. Для опредѣленія формы стриктуры употребляютъ sonde exploratrice de Ducamp (эластическій зондъ № 8, 9 или 10) съ дѣленіями, открытый съ обоихъ концовъ. Переднее отверстіе этого зонда, которое вводятъ въ мочевоі каналъ, должно быть вполонину меньше задняго; берутъ шелковыя нитки, дѣлаютъ на нихъ нѣсколько узловъ и намазываютъ послѣдніе растопленнымъ воскомъ, который на этихъ узлахъ свертывается въ шарикъ; вводятъ эту нитку чрезъ широкое отверстіе въ зондъ (посредствомъ шнурка), тогда шарикъ изъ воска задержится у узкаго отверстія, а концы шелковыхъ нитокъ будутъ образовывать родъ кисточки, которую намазываютъ массою изъ равныхъ частей желтаго воску, diachilon, сапожнаго вара и обыкновенной смолы и когда масса остынетъ, даютъ ей такую форму, чтобы она составляла продолженіе зонда. Такой зондъ вводятъ въ мочевоі каналъ; доведши его до стриктуры, ждутъ нѣкоторое время, пока масса не размягчится, тогда подвигаютъ зондъ впередъ, входя въ стриктуру, онъ при этомъ выполняетъ всѣ ея неровности и по осторожномъ извлеченіи даетъ возможность узнать форму стриктуры. Для опредѣленія длины стриктуры употребляется эластическій зондъ, который обматываютъ шелковыми нитками, обмазанными описанною выше массою и послѣ катаютъ между двумя гладкими поверхностями; проводятъ этотъ бужъ дальше стриктуры и, извлеки его, на немъ замѣчаютъ вдавленіе, соотвѣтствующее длинѣ стриктуры. Такъ какъ этотъ бужъ не всегда легко вводится въ отверстіе стриктуры, особенно если оно смотритъ не прямо, то употребляютъ кондукторъ: это эластическій зондъ съ дѣленіями (№ 8 или 9) открытый съ обоихъ концовъ. Его проводятъ до стриктуры. Если отверстіе стриктуры центральное, то бужъ введенный въ этотъ зондъ непремѣнно попадаетъ въ стриктуру; для того чтобы можно было попасть въ стриктуру, когда отверстіе ея не центральное, употребляютъ кондукторъ, внутри котораго находится на боковой стѣнѣ у передняго конца бугорокъ. Кондукторъ ставятъ такъ, чтобы,

если отверстіе стриктуры смотритъ вправо, бугорокъ находится слѣва и на оборотъ; тогда этотъ бугорокъ наклоняетъ конецъ бу́жа въ отверстіе стриктуры. Съ цѣлю изслѣдовать разстояніе задняго конца суженія отъ мочеиспускательнаго отверстія по направленію сзади впередъ, Dussanr выдумалъ инструментъ, состоящій изъ эластическаго зонда (№ 1), оканчивающагося маленькимъ золотымъ цилиндромъ съ двумя подвижными пластинками на концѣ, покрывающими этотъ цилиндръ и могущими раскрываться посредствомъ мандрена, проведеннаго чрезъ зондъ. Зондъ, закрытый этими пластинками, проводятъ въ стриктуру, мандреномъ открываютъ эти двѣ пластинки, при чемъ онѣ образуютъ два боковыя возвышеніе по бокамъ зонда (на концѣ его) и потомъ тянутъ зондъ обратно; тогда онъ встрѣтитъ препятствіе у задняго конца стриктуры. Amussat дѣлаетъ изслѣдованіе серебряннымъ зондомъ съ дѣленіями, котораго полость находится не въ центрѣ, а болѣе съ боку; въ зондѣ движется мандрень, имѣющій на концѣ малую чечевицу, которая не можетъ быть подвинута ни впередъ, ни взадъ, а можетъ только вращаться; при этомъ вращеніи чечевица можетъ принять такое положеніе, при которомъ отверстіе катетера не закрыто ею и чечевица образуетъ возвышенія, ибо ось вращенія мандрена проходитъ не чрезъ центръ чечевицы. Вводятъ инструментъ закрытымъ въ мочевой каналъ до *pars prostatica*, послѣ этого поворачиваютъ мандрень такъ чтобы чечевица была въ той стѣнкѣ канала, которую желаютъ изслѣдовать и медленно извлекаютъ зондъ, при чемъ малѣйшее суженіе можетъ быть узнано по препятствію которое встрѣчаетъ зондъ. Всѣ эти изслѣдованія рѣдко находятъ практическое примѣненіе, а потому на дѣлѣ не употребляются.

Леченіе стриктуръ. 1) Простое расширеніе стриктуры посредствомъ бу́жей разнаго рода: металлическихъ, эластическихъ (цилиндрическихъ или лучше коническихъ), восковыхъ, изъ струнъ, изъ гелятины, слоновой кости (которую предварительно погружаютъ въ азотную кислоту для растворенія неорганическихъ частей); передъ введеніемъ эти бу́жи должно размягчить въ теплой водѣ. Бу́жи намазываются масломъ и вводятся медленно и осторожно; доведши бу́жъ до стриктуры, дѣлаютъ имъ вращеніе, съ цѣлю введенія его въ отверстіе; введши бу́жъ на сколько возможно, его оставляютъ въ мочевомъ каналѣ на долго или на короткое время (послѣднее лучше,

потому что при этомъ нѣтъ постояннаго раздраженія; самый тонкій буажъ вредитъ если его оставляютъ долѣе чѣмъ на 20 минутъ (Mercier). Только въ исключительныхъ случаяхъ можно оставлять буажъ долѣе. По введеніи буажа его даютъ держать больному, или же укрѣпляютъ его также, какъ и катетеръ. Толщину вводимыхъ зондовъ должно постепенно увеличивать и считать цѣль достигнутою, когда входитъ зондъ № 9—10 (у взрослыхъ). Dupuytren вводилъ металлическій катетеръ до стриктуры и укрѣпляетъ его; этотъ катетеръ, производя слабое давленіе на стриктуру, со временемъ ведетъ къ ея расширенію.

2) Усиленное расширеніе или форсированное (*dilatation forcée*). Mayo вводитъ въ каналъ зонды толщиною въ 2—4''' (стараясь преодолѣть препятствіе разомъ) на томъ основаніи, что толстымъ зондомъ менѣе рискуемъ образовать ложный путь, чѣмъ тонкимъ. Способъ этотъ часто производился съ успѣхомъ, но иногда имѣетъ не хорошій исходъ вслѣдствіе разрыва мочевого канала.

Если стриктура не уступаетъ расширенію (каллезныя стриктуры и т. п.), то прибѣгаютъ къ прижиганію. Нѣкоторые хирурги безусловно порицаютъ этотъ способъ на томъ основаніи, что послѣ прижиганія прижатая поверхность еще болѣе суживается. Но прежде прижиганія должно расширить стриктуру по крайней мѣрѣ до № 5-го. Инструменты, употребляемые для прижиганія мочевого канала: *porte-caustiques* *Lallemand'a*, *Segallas* и т. п. Одинъ изъ этихъ инструментовъ вводятъ въ мочевой каналъ; доведши его до стриктуры, выдвигаютъ мандренъ, который снабженъ прижигающимъ средствомъ и дѣлаютъ инструментомъ боковыя движенія въ стриктурѣ, послѣ чего мандренъ втягиваютъ въ трубочку и инструментъ удаляютъ. Инструментъ Лялемана обыкновенно изогнутъ, но есть и прямые.

3) Скарификація стриктуры или внутренняя уретротомія. Для скарификаціи стриктуры употребляютъ: изобрѣтенный Рикоромъ инструментъ, который впрочемъ невыгоденъ, потому что онъ прямъ, не можетъ далеко войти въ мочевой каналъ и рѣжетъ спереди назадъ; инструменты *Amussat*, *Ratier* и т. п. Послѣдній состоитъ изъ искривленнаго цилиндра, имѣющаго вдоль на выпуклой сторонѣ сквозную борозду, чрезъ которую можетъ выступать скарификаторъ. Въ этомъ

цилиндрѣ, открытомъ съ обѣихъ сторонъ, помѣщаются двѣ проволоки: одна нижняя, имѣющая на концѣ слѣпой желобокъ, а другая верхняя съ скарификаторомъ на концѣ, который можетъ подвигаться по желобку нижней проволоки. На цилиндрѣ находятся дѣленія. По предварительномъ изслѣдованіи стриктуры, инструментъ вводятъ въ мочевоу каналъ и стараются чтобы слѣпой конецъ его имѣющій желобокъ, вошелъ въ стриктуру; тогда подвигаютъ впередъ проволоку съ скарификаторомъ и по желобку первой, какъ по зонду, разсѣкаютъ стриктуру. Послѣ этого вкладываютъ въ мочевоу каналъ бужу для предотвращения сращенія и для расширения. Скарификацію можно повторять. Всѣ эти инструменты примѣнимы только въ тѣхъ родахъ суженій, которыя пропускаютъ чрезъ себя бужу по крайней мѣрѣ № 3 или № 4-й, но чаще случается имѣть дѣло съ такими стриктурами, которыя допускаютъ только проведеніе бужа № 1-го. Для сдѣланія внутренней уретротоміи въ этихъ стриктурахъ Maisonneuve устроилъ уретротомъ такимъ образомъ, что къ проведенному эластическому бужу № 1-й навинчивается металлическій уретротомъ, который подвигается въ каналъ, имѣя впереди себя проводникомъ эластическій бужу, до тѣхъ поръ, пока онъ не войдетъ въ стриктуру; тогда выдвигается рѣзущая пластинка, которою разсѣкается суженное мѣсто. Эластическій бужу при этомъ вдвигается въ пузырь и тамъ свертывается, а по сдѣланіи разрѣза онъ извлекается вмѣстѣ съ уретротомомъ. По сдѣланіи разрѣза леченіе оканчиваютъ расширеніемъ бужами; если въ стриктуру нельзя ввести и бужа № 1, то прибѣгаютъ къ слѣдующему способу называемому:

4) La Boutonnière. Въ мочевоу каналъ вводятъ желобоватый зондъ или катетеръ до стриктуры; оцупавъ конецъ его снаружи пальцемъ, дѣлаютъ въ этомъ мѣстѣ продольный разрѣзъ всѣхъ слоевъ до мочеваго канала; проколовъ нижнюю стѣнку послѣдняго, разрѣзываютъ его по желобку катетера; послѣ этого вводятъ зондъ въ стриктуру и по желобку его разрѣзываютъ ее; если нельзя ввести зонда въ стриктуру, то разрѣзываютъ ее, не вводя зонда; послѣ этого катетеръ доводятъ до мочеваго пузыря и оставляютъ въ немъ.

5) Форсированная инъекція (Amussat) имѣетъ цѣлью удалить пробку изъ слизи, закрывающую отверстіе стриктуры и обусловливающую совершенное задержаніе мочи. Вводятъ въ мочевоу каналъ до самой стриктуры эластическій зондъ малаго калибра, открытый



съ обоихъ концовъ. Въ эту трубочку вставляютъ шприцовку (эластическую), наполненную теплою водою и вдругъ выдавливаютъ всю воду въ мочевой каналъ. Жидкость, ударяя быстрою струею о мѣсто суженія, отталкиваетъ слизь кзади. Эти впрыскиванія повторяютъ, если нужно. Этотъ способъ иногда приноситъ пользу, но не нужно забывать, что его употребляютъ тогда, когда мочевой пузырь сильно уже растянутъ и что при впрыскиваніи мгновенно усиливается давленіе на стѣнки пузыря.

6) *Cathéterisme forcé* (Boyer). Берутъ коническій металлическій зондъ средняго калибра слегка искривленный, въ которомъ движется мандрень, совершенно выполняющій этотъ зондъ; больной лежитъ на лѣвомъ краю постели, операторъ медленно вводитъ этотъ зондъ до стриктуры, а указательный палецъ лѣвой руки въ прямую кишку. Затѣмъ онъ подвигаетъ членъ оперируемаго сзади впередъ на зондъ, который онъ держитъ большимъ и указательнымъ пальцами (между которыми и зондомъ владутъ холстинку для того, чтобы пальцы не скользили по зонду); при этомъ операторъ подвигаетъ зондъ, не уклоняя его ни въ какую сторону, съ силою соразмѣрною сопротивленію, по направленію канала (подъ руководствомъ пальца, введеннаго въ прямую кишку). Когда зондъ проникъ довольно глубоко, то извлекаютъ мандрень; если моча показывается, то конецъ катетера попалъ въ мочевой пузырь (иногда чрезъ ложные пути). Распиреніе стриктуры посредствомъ бужей есть главный способъ; другіе способы употребляются только тогда когда, расширение не ведетъ къ цѣли. Но если всѣ эти способы не помогаютъ, то прибѣгаютъ къ

*Прободенію мочевого пузыря.* Оно назначается: а) при задержаніи мочи вслѣдствіе большихъ застарѣлыхъ (каллезныхъ) стриктуръ; б) при разорванныхъ, огнестрѣльныхъ, порубленныхъ ранахъ мочевого канала; с) при задержаніи мочи, условливаемомъ воспаленіемъ простаты, когда не удается ввести въ мочевой пузырь никакой катетеръ, а между тѣмъ припадки уреміи угрожаютъ жизни.

1) Способъ *Lafaye* (чрезъ мочевой каналъ). Онъ употребляетъ катетеръ, въ которомъ движется проволока съ копьемъ на концѣ. Катетеръ вводятъ въ мочевой каналъ до мѣста стриктуры, выдвигаютъ копьё, прокалываютъ имъ стриктуру и вмѣстѣ съ тѣмъ подвигаютъ впередъ самый катетеръ до тѣхъ поръ, пока не покажется моча. Проволоку удаляютъ тогда, а катетеръ оставляютъ (на 15 дней).

2) Проколъ чрезъ промежность. Больной лежитъ какъ при литотоміи; помощникъ слегка давить на мочевой пузырь *in reg. hypogastrica* одною рукою, а другою приподнимаетъ мошонку. Хирургъ, помѣстившись между бедрами больного, прикладываетъ лѣвый указательный палецъ на *garhe* 4''' впереди отъ *anus* или онъ этотъ палецъ вводитъ въ прямую кишку, чтобы сколько возможно удалить ее отъ мѣста прокола. Послѣ того дѣлаютъ проколъ троакаромъ (на срединѣ линіи, соединяющей *tuber ischii* съ точкою *garhe*, отстоящей отъ *anus* на 4''') сверху внизъ чрезъ всѣ слои промежности до пузыря; затѣмъ копы троакара извлекаютъ, а трубочку его оставляютъ укрѣпленною посредствомъ бандажа вокругъ таза (до устраненія причины задержанія мочи). Этотъ способъ оставленъ, потому что тутъ путь очень далекъ, при томъ можно повредить артеріи, простату и т. д.

3) Проколъ чрезъ прямую кишку. Уложивъ больного какъ въ предыдущемъ случаѣ, операторъ вводитъ лѣвый указательный палецъ въ прямую кишку, ощупываетъ простату, заходитъ за нее до опухоли, образуемой растянутою нижнею частью мочевого пузыря, правою рукою вводитъ изогнутый троакаръ, проводитъ его по указательному пальцу (выпуклостью къ пальцу), и когда конецъ трубочки коснется стѣнки прямой кишки, выдвигаетъ копы, прокалываетъ имъ слои до пузыря и въ то же время вводитъ трубочку въ мочевой пузырь (надъ простатою и между сѣменными пузырьками). Потомъ поступаютъ по предыдущему. Слѣдствіемъ этого способа бываетъ фистула *vesico rectalis* (что очень невыгодно).

4) Проколъ выше лобка. Больной лежитъ съ легко согнутыми бедрами. Операторъ, помѣстившись съ правой стороны, натягиваетъ кожу живота выше лобкового сращенія большимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки и по направленію вверхъ изогнутымъ троакаромъ прокалываетъ перпендикулярно къ оси тѣла по бѣлой линіи выше лобка стѣнку живота и пузырь, (дно котораго при задержаніи мочи поднимается выше лобка). Если препятствіе къ мочеиспусканію можетъ быть устранено не скоро, то по трубочкѣ троакара вводятъ въ пузырь эластическій зондъ, трубочку извлекаютъ, а зондъ прикрѣпляютъ. Отъ времени до времени зондъ открываютъ для выпущенія накопившейся мочи. Такъ какъ мочевой пузырь иногда слишкомъ растягивается и оттягиваетъ простату такъ, что при проколѣ

черезъ прямую кишку указательный палецъ, введенный въ нее, не можетъ зайти за простату, такъ какъ при проколѣ черезъ прямую кишку иногда можно повредить *aa. haemorrhoid., vesicul. seminales*, то по этому проколъ выше лобковыхъ костей заслуживаетъ преимущество. Прободеніе мочевого пузыря выше соединенія лобковыхъ костей можетъ быть сдѣлано аспираторомъ *Dieulafois*. Для этого берется средней толщины катетеръ, которымъ прокалывается мочевой пузырь выше соединенія лобковыхъ костей и по извлеченіи копья, трубочка оставляется въ пузырь до тѣхъ поръ, пока не будутъ удалены препятствія истеченію мочи нормальнымъ путемъ или когда моча не будетъ истекать сама по мочевому каналу.

Фистулы мочевого канала. Причины: а) суженія мочевого канала, причемъ вслѣдствіе задержанія мочи происходятъ его разрывы (это бываетъ рѣдко) или вслѣдствіе этого происходятъ воспаленія (позади стриктуръ), а затѣмъ нарывъ, открывающійся наружу, что преимущественно бываетъ *in parte membranacea et bulbosa* непосредственно позади стриктуры. б) Раны дѣтороднаго члена. Въ задней части мочевого канала фистулы могутъ образоваться послѣ литотоміи или уретротоміи.

1) Если свищъ зависитъ отъ стриктуры мочевого канала, то должно расширить послѣднюю и свищъ тогда можетъ пройти самъ собою. 2) При фистулѣ съ потерю вещества употребляютъ шовъ узловатый или *suture en bourse*—мѣшеччатый шовъ (Малая Хирургія стр. 23); по окровавленіи краевъ фистулы дѣлаютъ боковые разрѣзы кожи для уменьшенія натяженія. Предъ наложеніемъ шва въ каналъ вводятъ зондъ, а по наложеніи его вынимаютъ. Но наложеніе швовъ мало приноситъ пользы; потому что моча обыкновенно препятствуетъ заживленію. 3) Введеніе толстаго катетера въ мочеиспускательный каналъ и оставленіе его въ немъ для того чтобы моча не проходила черезъ каналъ, при чемъ фистула можетъ зажить. Но моча все таки идетъ между стѣнками мочевого канала и катетеромъ и мѣшаетъ заживленію свища; при томъ раздраженіе свища, производимое катетеромъ, тоже мѣшаетъ заживленію фистулы. Рикоръ и Диффенбахъ предложили дѣлать отводъ мочи или искусственную фистулу (операцию *бутоньеръ* или *punctio vesicae*) пока фистула не заживетъ. Попытка Рикора увѣнчалась полнымъ успѣхомъ.

### Операціи надъ мочевыми и половыми органами у женщинъ.

1) *Катетеризмъ*. 1-й способъ. Больная лежитъ на спинѣ съ приподнятымъ тазомъ, раздвинутыми и нѣсколько согнутыми бедрами, половые органы ея обнажены. Операторъ, стоя съ правой стороны, кладетъ лѣвую руку на лобокъ, раскрываетъ малыя губы указательнымъ и большимъ пальцами, въ правую руку беретъ женскій катетеръ, какъ писчее перо, и вводитъ его въ отверстіе мочевого канала концемъ и вогнутостью къ больной, а выпуклостью къ оператору; тотчасъ по введеніи должно наклонить катетеръ книзу для того, чтобы конецъ его прошелъ подъ лобковыми костями, затѣмъ поднимаютъ его и подвигаютъ по направленію канала въ пузырь. 2-й способъ. Проводятъ катетеръ, руководствуясь не зрѣніемъ, а осязаніемъ. Поднявъ клиторъ указательнымъ пальцемъ лѣвой руки, ставятъ конецъ катетера на ноготь указательнаго пальца и подвигаютъ его медленно по средней линіи сверху книзу, при чемъ попадаютъ въ отверстіе мочевого канала. Чѣмъ старѣе женщина и чѣмъ болѣе она рожала, тѣмъ далѣе отверстіе мочевого канала находится отъ отверстія влагалища.

2) *При гипертрофіи малыхъ губъ* или клитора операція производится по общимъ правиламъ для удаленія опухолей. Операція сращенія большихъ губъ состоитъ въ раздѣленіи сращенія бистурею по зонду. При гипертрофіи большихъ губъ (чаще одной) удаляютъ часть ихъ двумя разрѣзами, однимъ наружнымъ, другимъ внутреннимъ и края раны соединяютъ швомъ.

3) *Суженіе рукава* бываетъ врожденное или приобретенное (вслѣдствіе трудныхъ родовъ съ разрывами влагалища). Въ этихъ случаяхъ нѣкоторые употребляютъ бистурей, другіе—расширяющія средства.

4) *Совершенная врожденная облитерация рукава* можетъ обусловливаться: 1) гименомъ, когда онъ не имѣетъ отверстія (тогда онъ выпячивается вслѣдствіе накопленія позади его менструальной крови). Въ такомъ случаѣ разрѣзываютъ гименъ крестообразно и вырѣзываютъ лоскуты; во 2) перегородкою, удаленною болѣе или менѣе отъ наружнаго отверстія рукава. Діагностика подобной облитерации дѣлается вѣрнѣе по наступленіи регулъ, когда мѣсячныя крови выпячиваются сращеніемъ и обусловливаютъ флюктуацію; матка растянута и ощу-

щается надъ лобкомъ въ видѣ твердаго тѣла. Операция въ этомъ случаѣ *atresiae vaginæ* опасна вслѣдствіе мгновеннаго опорожненія матки и рукава отъ скопившейся крови и мгновеннаго вхожденія въ ихъ полость воздуха. По этому лучше, если можно узнать это состояніе, оперировать его до появленія регулъ. Если же регулы уже были и перепонка растянута въ видѣ пузыря, представляющаго флюктуацию, то лучше по сдѣланіи прокола выпустить кровь не разомъ, а мало по малу (каждый день) и потомъ уже сдѣлать крестообразный разрѣзъ перепонки. 3) При заращеніи влагалища на значительномъ пространствѣ операция очень трудна и опасна, потому что можно повредить сосѣдніе органы. Предварительно вводятъ катетеръ въ мочевоу каналъ, а указательный палецъ лѣвой руки въ прямую кишку и стараются этимъ пальцемъ оцупать катетеръ, чтобы на основаніи этого судить о толщинѣ слоевъ, раздѣляющихъ мочевоу каналъ отъ кишки, о степени накопленія крови во влагалищѣ и даже о существованіи или отсутствіи влагалища (послѣднее—если палецъ осязаетъ катетеръ почти непосредственно). Дѣлають бистуреомъ вертикальный разрѣзъ, начиная ниже мочеваго отверстія внизъ и разрѣзываютъ такимъ образомъ съ величайшею осторожностью всѣ слои по направленію къ шейкѣ матки или же пальцемъ раздѣляютъ эти слои; дошедши до флюктуирующаго мѣста, прокалываютъ его троакаромъ, выпускають изъ него кровь, потомъ дѣлають разрѣзъ и посредствомъ инородныхъ тѣлъ препятствуютъ вторичному заращенію. При совершенномъ отсутствіи влагалища обыкновенно не бываетъ и матки; тогда не должно дѣлать операции. При случайныхъ заращеніяхъ влагалища вслѣдствіе язвъ, разрывовъ и т. п. сращенія раздѣляютъ тупоконечнымъ бистуреомъ по пальцу и препятствуютъ ихъ возврату введеніемъ инородныхъ тѣлъ, на примѣръ корпіи, губокъ и *laminariae*.

5) *Разрывы промежности* занимають или только часть промежности, ближайшую ко влагалищу, или всю промежность, вмѣстѣ съ прямою кишкою, и происходятъ вслѣдствіе трудныхъ родовъ. Первая степень разрыва не полного не требуетъ операции, вторая степень иногда оперируется, а третья, когда разрывъ идетъ въ кишку, непременно должна быть оперируема, такъ какъ вслѣдствіе этаго происходитъ недержаніе кала. Диффенбахъ окровавливалъ края разрыва и соединяетъ ихъ посредствомъ узловатаго шва. Для уменьшенія

натяженія совѣтуютъ по обоимъ сторонамъ разрыва дѣлать параллельные ему два разрѣза Roux употреблялъ въ этомъ случаѣ шовъ съ валиками, а нитки онъ проводилъ чрезъ всю толщю промежности.

Шовъ промежности и labiorum (Episioraphia) по способу Нейгебауера (проф. акуш. въ Варшавѣ). Баронъ Гертлу въ 1860 г. употребилъ плоскія серебрянныя съ тупыми концами палочки, названныя имъ *aiguilles à demeure*. Онъ ихъ прикрѣпляетъ къ концамъ иголъ. Двѣ металлическія шапочки, имѣющія видъ какъ бы закрытыхъ раковинъ, которыя надвигаются на сказанныя палочки и на нихъ укрѣпляются посредствомъ бокового винта. Онъ ихъ назвалъ снарядомъ удерживающимъ или раковинами *pièces de contention*,—*coquilles*. Нейгебауеръ употребляетъ вмѣсто серебрянной палочки Гертлу—обыкновенныя карлсбадскія булавки; даетъ имъ небольшую кривизну; вмѣсто шапочекъ—простые продыравленные шарики, снабженные сбоку металлическимъ (мѣднымъ или серебряннымъ) винтомъ, посредствомъ которыхъ можно укрѣплять ихъ на булавкахъ. Величина шариковъ различна, самая большая 5—6''' (11—13 милimetr.), меньшая въ 3''' (7 милим.); форма грушевидная. Способъ: надѣвъ костяной шарикъ на булавку, надвигаютъ его до самой головки и тамъ его укрѣпляютъ винтомъ, отъ чего получается родъ рукоятки; потомъ, согнувъ булавку по незначительной кривизнѣ, проводятъ ее чрезъ всю толщю обоихъ краевъ раны и на свободный ея конецъ надѣваютъ костяной шарикъ. Такимъ образомъ проводятся и прочія булавки. Снимаютъ ихъ не вдругъ, а оставляютъ долѣе обыкновеннаго. Если замѣчается сильная припухлость, то раздвигая шарики и ослабляя натяженіе частей, всегда можно временно предотвратить непріятный исходъ.

Способъ Гепнера. Онъ состоитъ изъ осьмовиднаго шва, одна петля котораго обхватываетъ края и половину раны со стороны влагалища, а другая со стороны наружной кожи промежности. Лигатуры металлическія, иглы кривыя. Первый актъ—окровавленіе разрывовъ. Положеніе женщины на крестцѣ съ согнутыми и раздвинутыми бедрами. Самое окровавленіе дѣлается скальпелемъ и съ помощью пинцета. Второй актъ—наложеніе швовъ. Сначала накладываются швы съ угла разрыва и со стороны влагалища. Первый проколъ съ правой стороны, потомъ второй съ лѣвой, оба выкалываются

въ срединѣ разрыва, затѣмъ игла съ правой стороны переносится на лѣвую и втыкая ее въ выколъ лѣвой стороны выкалываютъ въ промежности около задняго прохода, а игла лѣвой стороны—на правую и выкалывается соответственно правой также въ промежность около задняго прохода и т. д. поступаютъ, пока всѣ швы не будутъ наложены; самые верхніе швы прійдутся у входа во влагалище. 3 актъ—соединеніе швовъ.

б) *Фистулы влагалища*: а) *fistulae vagino—intestinales*—сообщенія влагалища 1) съ какою нибудь частью тонкихъ кишекъ (*fistula entero vaginalis, anus anormalis*) или во 2) съ прямою кишкою (*fistula recto vaginalis*). При *fistul. entero vaginalis* Casomayer употребляетъ инструментъ въ видѣ энтеротома, одну половину котораго онъ вводитъ въ верхнюю часть кишки чрезъ фистулу, а другую чрезъ задній проходъ въ прямую кишку въ уровень съ первою, съ цѣлью при-приблизить другъ къ другу соответственныя стѣнки этихъ двухъ частей кишки, произвести потерю существа, вслѣдствіе которой калъ могъ-бы проходить изъ верхней стѣнки (т. е. изъ тонкихъ кишекъ) въ rectum. Диффенбахъ произвелъ въ одномъ случаѣ (надъ 3-хъ мѣсячною дѣвочкою) операцію въ два приѣма. Онъ сдѣлалъ разрѣзъ кожи, начиная отъ vulva до копчика, пронибъ въ клѣтчатку и обнажилъ нижнюю поверхность recti, отдѣлилъ ее отъ частей окружающихъ разрѣзомъ и пришилъ двумя узловатыми швами къ краямъ задней части наружной раны. Когда уже произошло сращеніе онъ тщательно и осторожно отдѣлилъ влагалище отъ прямой кишки, сшилъ отверстіе во влагалищѣ и окончательно соединилъ швомъ переднюю часть раны на промежности. *Fistula recto vaginalis* состоитъ въ разрывѣ частей между влагалищемъ и прямою кишкою безъ разрыва промежности. Она можетъ образоваться вслѣдствіе нагноенія и язвъ. Операція *fistulae recto vaginalis* состоитъ въ окровавленіи краевъ и ихъ соединеніи. Что бы приблизить отверстіе фистулы вводятъ въ прямую кишку палецъ или деревянный жолобокъ и помощью ихъ приподнимаютъ и придвигаютъ фистулу ко входу влагалища; губы должны быть раздвинуты; помощью скальпеля или ножницъ и пинцета обрѣзываютъ края. Лигатура можетъ быть проволочная и продѣвается помощью кривыхъ иглъ.

б) *Fistula vesico vaginalis*. Способы операціи. 1) Прижиганіе (обыкновенно посредствомъ ляписа). Расширяютъ влагалище посред-

ствомъ двуполовинчатого зеркала и вводятъ кусокъ ляписа посредствомъ пинцета, который захватываетъ этотъ кусокъ перпендикулярно для того, чтобы можно было прижечь всю толщѣ фистулезного хода. Если нужно, то приближаютъ фистулу, оттягивая маточную шейку музейскими щипцами внизъ. 2) Шовъ. Прежде окровавливаютъ края фистулы. Способъ Joberta. Больная лежитъ съ согнутыми и раздвинутыми конечностями, операторъ низдавливаетъ заднюю стѣнку влагалища посредствомъ половинчатого зеркала и захватываетъ маточную шейку музейскими щипцами, которые онъ проводитъ по указательному пальцу лѣвой руки, держась передней стѣнки влагалища<sup>1)</sup>. Крючки должны оставлять свободнымъ прикрепленіе влагалища къ маточной шейкѣ съ передней стороны и съ боку. Притянувъ достаточно маточную шейку, удаляютъ вышесказанное зеркало и притягиваютъ шейку къ наружному отверстию влагалища для того, чтобы фистула была совершенно видима. Окровачиваніе краевъ фистулы дѣлаютъ чрезъ всю толщѣ бистуреємъ или ножницами, захвативъ эти края крючковатымъ пинцетомъ (при поперечныхъ фистулахъ начинаютъ съ окровачиванія нижняго края); кровь удаляютъ губкою, захваченною корнцангомъ. Когда фистула достаточно притянута книзу, то для наложенія шва иглою прокалываютъ чрезъ всю толщѣ одну губу отверстія и потомъ тою же иглою прокалываютъ другую стѣнку по направленію отъ пузыря къ влагалищу. Если же фистула стоитъ высоко, то прокалываютъ оба края ея со стороны мочевого пузыря посредствомъ инструмента, въ которомъ движется остроконечная игла съ ушкомъ, въ которое вдѣваютъ нитку. Введши этотъ инструментъ чрезъ мочевой каналъ въ мочевой пузырь, приближаютъ конецъ его къ одному краю фистулы, давя на иглу, прокалываютъ острымъ концемъ ея этотъ край, освобождаютъ нитку, втягиваютъ иглу обратно въ румень, инстставятъ конецъ послѣдняго противъ другаго края фистулы, прокалываютъ его также, какъ первый, освобождаютъ нитку и удаляютъ инструментъ. Тогда оба края фистулы заключены въ петлѣ нитки. Проведши такимъ образомъ достаточное количество лигатуръ и стянувъ ихъ, сближаютъ края фистулы (для

---

<sup>1)</sup> Если фистула продольная, то захватываетъ шейку по бокамъ, если поперечная, то спереди и сзади,



того, чтобы убѣдиться, хорошо ли наложенъ шовъ, впрыскиваютъ въ пузырь воду, которая не должна показываться изъ фистулы), связываютъ лигатуры и отрѣзываютъ ихъ при узлахъ. Послѣ этого удаляютъ мюсеевскіе щипцы, вводятъ осторожно въ пузырь катетеръ, который послѣ оставляютъ. Jobert находитъ излишнимъ притягивать маточную шейку книзу, если влагалище широко, потому что, пользуясь длиннымъ пинцетомъ и длинными ножницами, можно удобно окровавить края раны. Для уничтоженія натяженія краевъ фистулы Jobert дѣлаетъ разрѣзы слизистой оболочки параллельно фистулѣ и сбоку ея. Нитки удаляютъ по прошествіи 7—9 дней. 3) Американскій способъ Symes'a и Bozeman'a (Москов. Медич. Газета, 1860 г. № 1 и 3). Положеніе женщины животомъ внизъ съ очень согнутыми нижними конечностями и пригнутыми къ животу, опираясь на локти и колѣна, задняя стѣнка влагалища поддерживается лопаткой. Окровавленіе. Главное правило есть срѣзать одну только слизистую оболочку влагалища, не повреждая слизистой оболочки мочевого пузыря. Инструменты: 1) два длинные, согнуты по ребру, закрывающіеся помощью механизма на подобіе серфиновъ (*pinces à dents de souris*) пинцета или острые крючки съ длинными черенками; 2) прямой узкій скальпель, 3) трое ножницъ—одни о двухъ кривизнахъ: одна въ губахъ, по плоскости, на подобіе Куперовскихъ ножницъ, а другая—въ рукояткахъ, въ противоположномъ направленіи кривизнъ въ губахъ; у двухъ другихъ ножницъ кривизна въ губахъ по ребру—въ однихъ на право, въ другихъ на лѣво. Кривизны эти даютъ потому, чтобы при употребленіи ихъ свѣтъ не загораживался инструментомъ. На разстояніи не менѣе 4''' отъ края свища, захвативъ слизистую оболочку пинцетомъ или крючкомъ, срѣзываютъ ее ножницами или скальпелемъ. По окровавленіи кровотеченіе останавливается холодною водою. Соединеніе. Для соединенія краевъ раны употребляются: 1) серебряная проволока различной толщины, изъ коихъ самая толстая не должна быть толще волоса конскаго хвоста. Она предпочитается ниткѣ потому, что проволока не такъ рѣжетъ ткань и потому что долѣе можетъ оставаться въ ранѣ. 2) Иглы тонкія, простыя, слегка искривленныя. 3) Иглодержатель. 4) Тонкій свинцовый листокъ. Величина и форма его опредѣляется самою раню; онъ можетъ быть вырѣзанъ или прежде или послѣ окровавленія. По длинному діаметру его дѣлаютъ дырочки по числу продѣтыхъ лигатуръ. 5) Цѣльные или раз-

сѣченныя дробины проколоты на сквозь. 6) Тѣже крючки какъ для окровавленія. Отступя на  $1\frac{1}{2}$ —2''' отъ края окровавленія, втыкается игла съ шелковою ниткою, стараясь не повредить слизистой оболочки мочевого пузыря. Разстояніе швовъ 2— $2\frac{1}{2}$ ''' . Когда всѣ шелковыя нитки проведены, то онѣ замѣняются серебряными. Закрѣпленіе. Свинцовая пластинка съ дырками въ видѣ жолобка, вогнутостью обращенная къ ранѣ, кладется сбоку свища, чрезъ дыры продѣвается проволока, на концы лигатуръ надѣваются дробинки и доводятся до самой пластинки. Натянувши лигатуру и приблизивъ дробинки до пластинки, сдавливаютъ ихъ жомомъ. Концы отрѣзываютъ близъ самой дробинки. Положеніе—послѣ операціи на спинѣ, съ серебрянымъ катетеромъ о двухъ кривизнахъ ( ? ) и съ нѣсколькими отверстіями. Послѣ 9 дней снимаются швы. Тонкими и острыми ножницами перерѣзываются концы нитей между дробинками и пластинкою. Затѣмъ пинцетомъ извлекаются петли проволоки. По снятіи шва катетеръ остается въ пузырьѣ еще 10—12 дней. Къ операціи приступаютъ послѣ мѣсячныхъ. 4) Способъ Lallemand'a. Lallemand прижигаетъ сперва края фистулы, а потомъ сближаетъ ихъ посредствомъ особаго инструмента, который ихъ сближаетъ со стороны пузыря. Для этого онъ употребляетъ приборъ, состоящій изъ толстой трубочки (въ 4" длин.), изъ которой, вслѣдствіе особаго механизма, могутъ выступать два крючка, чрезъ 2 отверстія, находящіяся на нѣкоторомъ разстояніи отъ конца трубочки, вводимого въ пузырь; на другомъ концѣ трубочки находится пластинка, упирающаяся въ лобокъ, при введеніи трубочки въ мочевой пузырь, и препятствующая ей проникнуть далеко въ мочевой пузырь. Спиральная пружина, находящаяся въ трубочкѣ, условливаетъ притяженіе крючковъ впередъ. Этотъ инструментъ вводятъ въ пузырь, выдвигаютъ крючки, прокалываютъ ими задній край фистулы и приближаютъ его къ переднему. Для того, чтобы передній край фистулы придвинуть къ заднему, Lallemand кладетъ корпію между вышеописанною пластинкою и входомъ въ мочевое отверстіе, чѣмъ онъ думаетъ достигнуть цѣли. Выгоды этого способа (который впрочемъ по словамъ Lallemand'a оказался полезнымъ на 15 разъ—7 разъ) очень сомнительны. Этотъ инструментъ можетъ быть примѣняемъ только къ поперечнымъ фистуламъ. Кромѣ автора едва-ли кто употреблялъ этотъ способъ. 5) Elytropicalastica—способъ, изобрѣтенный Jobert'омъ прежде вышеописаннаго, состоитъ въ томъ, что помѣ-

щают между окровавленными (как—выше описано) краями фистулы лоскутъ, взятый съ большихъ губъ или ягодицъ. Операторъ натягиваетъ большую губу лѣвою рукою, въ правую руку беретъ бистурей и ведетъ разрѣзъ по наружному краю этой губы сверху внизъ, потомъ дѣлаетъ наружный разрѣзъ и продолжаетъ его параллельно первому по внутреннему краю большой губы до уровня съ началомъ перваго разрѣза. Получаютъ овальный лоскутъ, основаніемъ обращенный вверхъ (для узкихъ фистулъ можно дѣлать лоскутъ посредствомъ 2 разрѣзовъ, соединяющихся внизу подъ острымъ угломъ). Jobert совѣтуетъ продолжать разрѣзы до ягодицъ для того, чтобы получить болѣе длинный лоскутъ. Поворотивъ лоскутъ около его основанія, проводятъ чрезъ верхушку его вощенную нитку, вводятъ чрезъ мочевого каналъ зондъ съ ушкомъ, выводятъ его чрезъ фистулу, вдѣваютъ въ ушко оба конца сказанной нитки и тянутъ зондъ обратно; такимъ образомъ выводятъ нитку изъ мочеиспускательнаго отверстия; послѣ этого одною рукою натягиваетъ лоскутъ на фистулу (потягивая другою за нитку). Шовъ накладываютъ посредствомъ иглъ, вложенныхъ въ иглодержатель (особенно важно всегда накладывать шовъ у угловъ фистулы); разомъ прокалываютъ иглой край фистулы и лоскута чрезъ всю толщю ихъ, выводятъ иглу посредствомъ пинцета и прокалываютъ края фистулы и лоскута на противоположной сторонѣ. Нитки связываютъ и оставляютъ; онѣ отпадаютъ чрезъ 10—15 дней; Jobert перерѣзывалъ мостикъ лоскута на 30—40 день. Этотъ способъ производится съ успѣхомъ. 6) Obliteratio vaginae, предложенная Видалемъ для крайнихъ случаевъ, состоитъ въ окровавленіи передняго отверстия влагалища и наложеніи на него шва. Но въ такомъ случаѣ мѣсячная кровь должна выходить чрезъ мочевого пузырь. Этотъ способъ можетъ быть употребляемъ, даже какъ крайнее средство, только у женщинъ, у которыхъ половыя отправления прекратились; моча, накопляясь позади сшитаго отверстия влагалища, препятствуетъ зараженію его.

*Выпаденіе влагалища (prolapsus vaginae).* 1) Диффенбахъ производилъ вырѣзываніе складки слизистой оболочки у наружнаго отверстия влагалища (вправивъ предварительно влагалище). 2) Вырѣзываніе части слизистой оболочки влагалища и соединеніе краевъ раны швомъ. Velpeau дѣлалъ складку изъ слизистой оболочки по длинѣ задней стѣнки vaginae; помощникъ посредствомъ двухъ крючковъ захваты-

васть эту складку съ обоихъ концовъ; чрезъ основаніе складки производилъ 4 лигатуры (прежде верхнія). Другой помощникъ раздвигаетъ концы лигатуръ на обѣ стороны, а операторъ вырѣзываетъ складку слизистой оболочки между лигатурами, такъ что послѣ операціи стоитъ только стянуть лигатуры, чтобы сблизить края раны; тоже дѣлаютъ на передней стѣнкѣ влагалища. Velpeau употребляетъ этотъ способъ и при *prolapsus uteri*. Fricke производилъ суженіе наружнаго отверстія *vaginae*, окровавивъ 2 заднія трети краевъ *vulvae* и сшивъ ихъ (*episoraphia*). 3) Прижиганіе слизистой оболочки (раскаленнымъ желѣзомъ). Всѣ эти средства рѣдко ведутъ къ радикальному излеченію. Для воспрепятствованія выпаденію влагалища предложено ношеніе пессаріевъ.

*Полипы матки* бываютъ чаще всего фиброзные, достигающіе иногда огромной величины. Они сидятъ рѣдко на шейкѣ, чаще на днѣ матки. Средства, предложенныя для уничтоженія маточныхъ полиповъ: прижиганіе или вырываніе. Прижиганіе производится при полипахъ пузырьчатыхъ и сосудисто-кѣлтчатыхъ (небольшаго объема); вырываніе, особенно если пузырьчатый полипъ сидитъ на шейкѣ и на тонкой ножкѣ. Главные оперативные способы при фиброзныхъ полипахъ суть: лигатура и вырѣзываніе. Перевязываніе полипа, выпедшаго изъ влагалища наружу, состоитъ въ обведеніи нитки кругомъ его ножки или въ проведеніи двойной лигатуры посредствомъ иглы чрезъ ножку насквозь и сжатіи каждой боковой половины отдѣльно. Если полипъ не совсѣмъ вышелъ изъ влагалища, то можно притянуть его музейевскими щипцами. Для перевязки полипа во влагалищѣ, проводятъ лигатуру къ ножкѣ его пальцами или посредствомъ разнаго рода *porte ligature* (Levret. Dessault). Mayor предложилъ двѣ палочки изъ китоваго уса, каждая съ ушкомъ, сверху не закрытымъ, чрезъ которое продѣваютъ лигатуру. Больная лежитъ, какъ при литотоміи, одинъ помощникъ производитъ давленіе *in regione hypogastrica* для низдавленія матки, другой захватываетъ полипъ музейевскими щипцами. Обѣ палочки, въ ушки которыхъ продѣта лигатура, проводятъ по задней стѣнкѣ полипа до его ножки подъ руководствомъ двухъ пальцевъ лѣвой руки, послѣ этого правой рукою захватываютъ одну, а лѣвою—другую палочку, обводятъ каждую палочку сзади впередъ на полуокружность вокругъ полипа, причемъ петля лигатуры окружаетъ ножку его; или же проводятъ обѣ

палочки въ ножкѣ полипа по передней его поверхности и потомъ одною изъ палочекъ обходятъ кругомъ полипа. Послѣ этого перекрещиваютъ палочки, приводятъ лигатуры въ связь съ компрессомъ и удаляютъ палочки, для этого стоитъ только ихъ потянуть (такъ какъ ушко не совсѣмъ закрыто). При перевязываніи полиповъ выше маточной шейки можно проводить лигатуру только посредствомъ *porte ligature*, какъ уже описано.

Отщепленіе. Лигатуру можно замѣнить эвразѣремъ. Для этого полипъ захватывается мюсеевскими щипцами и по возможности извлекается изъ влагалища, потомъ накладывается петля эвразѣра на ножку полипа и наконецъ отщепляется.

Вырѣзываніе полипа, если ножка во влагалищѣ. Положеніе больной какъ при литотоміи; помощникъ давитъ на *reg. hypog.*, а другіе помощники раздвигаютъ дѣтородные губы. Захватываютъ опухоль мюсеевскими щипцами (введенными по указательному пальцу лѣвой руки) и производятъ осторожное вытягиваніе полипа, захватывая его по мѣрѣ выходѣнія все выше и выше другими щипцами и заставляя больную дѣлать напряженія, какъ при потугахъ. Когда ножка полипа покажется наружу, ее отрѣзываютъ бистурею или кривыми ножницами. Если же полипъ не выдвигается наружу, то проводятъ въ ножкѣ его длинный бистурей, искривленный по плоскости и отрѣзываютъ ножку пилообразными движеніями. Если ножка полипа находится въ самой маткѣ, то Dupuytren совѣтовалъ вытягивать его наружу (дѣлать полувыворотъ матки); если же этого нельзя, то Lisfrancъ предлагалъ захватывать крючками самую маточную шейку и заставляя матку вмѣстѣ съ полипомъ опускаться внизъ. Остальное дѣлается по прежнему. Для того, чтобы предупредить кровотеченіе, которое иногда бываетъ послѣ этого, можно предварительно лигатурою обвести шейку полипа. Впрочемъ это кровотеченіе уступаетъ кровоостанавливающимъ средствамъ и тампонаціи. Если нельзя вытащить ножку полипа наружу, то проводятъ по пальцу бистурей или кривыя ножницы и отрѣзываютъ ножку. Если полипъ сидитъ очень высоко или ножка его широка, то разрѣзываютъ его оболочку и стараются вылущить его пальцами. Если же этого сдѣлать нельзя, то ограничиваются широкими разрѣзами его вслѣдствіе чего полипъ можетъ разрушиться нагноеніемъ.

*Отнятіе маточной шейки* производится при раѣ ея. Способы

операции: 1) *cauterisatio*. Вводятъ во влагалищѣ *speculum*, очищаютъ маточную шейку висточкою (если она покрыта вегетациями, то ихъ удаляютъ кривыми ножницами), сдѣлавъ язву видимою, проводятъ ѣдкое средство посредствомъ *porte caustique* (въ твердомъ видѣ) или посредствомъ висточки, намоченной въ ѣдкомъ растворѣ—въ язву и продолжаютъ прижиганіе 1 минуту (если боль не очень сильна). Послѣ этого впрыскиваютъ во влагалище слизистыя вещества. Это прижиганіе можно повторять. Jobert прижигаетъ посредствомъ раскаленного желѣза. 2) *Ligatura (Mayor)*. Вводятъ во влагалище *speculum*, захватываютъ маточную шейку посредствомъ крючковатыхъ щипцовъ, разнимающихся на подобіе акушерскихъ, выше пораженного мѣста, вытягиваютъ маточную шейку какъ можно болѣе наружу и накладываютъ лигатуру, которую стягиваютъ компрессоромъ. 3) *Excisio*. Инструменты: двуполовинчатое маточное зеркало, двойные крючки, туповонечный бистурей съ искривленнымъ клинкомъ (вогнутость рѣзущая) и ножницы, кривыя по плоскости. Вводятъ *speculum*, раздвигаютъ его обѣ половинки, захватываютъ шейку мюзеевскими крючками въ двухъ противоположныхъ точкахъ. Послѣ этого удаляютъ *speculum* и стараются приблизить маточную шейку къ наружному отверстию влагалища. Тамъ захватываютъ ее другими крючками, выше первыхъ такъ чтобы они перекрещивали первые, и даютъ держать послѣдніе щипцы помощнику, стоящему, какъ и операторъ, между бедрами больной, но на право отъ оператора. Помощникъ поднимаетъ рукоятку щипцовъ кверху для того, чтобы поднять заднюю часть маточной шейки; операторъ вводитъ указательный палецъ лѣвой руки (ладонною поверхностью внизъ) позади шейки, измѣряетъ пальцемъ распространеніе пораженія, проводитъ бистурей подъ этимъ пальцемъ и раздѣляетъ части пилообразными движеніями, причемъ помощникъ щипцами натягиваетъ то ту, то другую часть маточной шейки. Если ракъ такъ объемистъ, что нельзя провести зеркала между нимъ и влагалищемъ, то крючки проводятъ по пальцу. Когда пораженіе очень высоко, то Lisfranc дѣлалъ два полуовальные разрѣза: одинъ передній, а другой задній прямымъ бистурею, присекомъ удаляется часть въ видѣ конуса, верхушкою обращеннаго верхъ. Послѣ удаленія кровотеченіе останавливается тампонадой.

*Отнятіе матки* производится при ракѣ ея. Операция производится различно, смотря потому, 1) выпала-ли матка или выворочена

она, 2) находится ли она въ нормальномъ положеніи. 1) Въ первомъ случаѣ предложено: а) окружать влагалище вблизи маточной шейки лигатурою (вытѣснивъ прежде въ этомъ мѣстѣ петли вышокъ и другія части, которыя послѣдовали за маткою) и стягивать ее для того, чтобы вызвать въ этомъ мѣстѣ омертвѣніе и отдѣленіе матки; или-же можно проколоть ножку выпавшей матки насквозь иглою съ двойною лигатурою и сдавить обѣ боковые половины ножки отдѣльно; б) другіе совѣтуютъ тотчасъ послѣ перевязыванія вырѣзывать матку ниже лигатуры; с) третьи дѣлаютъ круговой разрѣзъ влагалища вблизи маточной шейки и послѣ удаляютъ матку, вылуцивая ее, по примѣру Langenbeck'a изъ перитонеальнаго ея покрова, или же разрѣзываютъ и брюшину, если она поражена, остерегаясь раненія окружающихъ органовъ); перевязываютъ связки матки и артеріи, перевязываютъ ихъ непосредственно и по удаленіи матки соединяютъ швомъ края разрѣза влагалища. При выворотѣ матки операція, производится подобнымъ же образомъ. Вырѣзываніе вообще предпочитаютъ перевязыванію. 2) Когда при ракѣ матки нѣтъ ни выпаденія, ни выворота и если нельзя произвести ни того ни другаго искусственно, то удаляютъ матку *per regionem hypogastricam* (Gutberlat, Langenbeck) или *per vaginam* (Sauter, Siebold). а) *Extirpatio hypogastrica*. Сдѣлавъ разрѣзъ по бѣлой линіи отъ лобка до точки, находящейся на 5—6 ст. ниже пупка, вскрывъ брюшину и заставивъ помощника удерживать внутренности, Langenbeck, захвативъ матку, ввелъ другою рукою длинныя ножницы, разрѣзалъ правую широкую связку, отдѣлилъ матку почти совершенно, вытянувъ ее изъ брюшной полости и бистурею разрѣзалъ послѣднія ея соединенія. б) *Extirpatio vaginalis*. Опорожнивъ *rectum* и пузырь, вводятъ указательный и средній пальцы лѣвой руки во влагалище и выпуклымъ бистурею, проведеннымъ по этимъ пальцамъ, отдѣляютъ медленно переднюю и верхнюю части влагалища отъ шейки матки (остерегаясь поврежденія пузыря). Вскрываютъ брюшину, разрѣзываютъ широкія связки, захватываютъ матку за дно ея пальцами, вытягиваютъ ее наружу изъ влагалища и перерѣзываютъ ея послѣднія соединенія. Вышедшія при этомъ кишки вправляютъ. Dubled предлагаетъ удалять матку безъ вскрытія брюшины. Мюсеевскими щипцами выводятъ маточную шейку наружу, бистурею отдѣляютъ влагалище отъ маточной шейки, перевязываютъ широкія связки, перерѣзываютъ ихъ ниже лигатуръ, извлекаютъ

матку, которая еще соединена только съ брюшиной и диссецируютъ ее. Вырѣзываніе матки есть операція очень опасная какъ по причинѣ частаго перитонита, такъ и по причинѣ кровотечения, которое очень трудно остановить.

### Операція камнебъченія. *Lithotomia*.

Камнебъченіе есть операція, состоящая въ разрѣзѣ мочевого пузыря для извлеченія содержащихся въ немъ мочевыхъ камней. Разрѣзъ дѣлаютъ или: 1) въ промежности (*sectio perinaealis*), или 2) чрезъ прямую кишку (*sectio vesico-rectalis*) или 3) выше лобковыхъ костей (*sectio hypogastrica*).

1) *Sectio perinaealis*. Волосы промежности у больного должно сбрить, потомъ больного владутъ на столъ такъ, чтобы его анус находился надъ краемъ стола, ноги больного удерживаются помощниками въ раздвинутомъ, согнутомъ и приподнятомъ положеніи. Операторъ помѣщается между ногами больного. Два помощника, захвативши каждый одною рукою голень, а другою пятку больного, раздвигаютъ ноги больного для того, чтобы обнажить оператору перинеальную область. Третій помощникъ, стоящій съ правой стороны больного, принимаетъ въ свою правую руку отъ оператора введенный въ мочевой пузырь жолобоватый катетеръ, прижимаетъ его къ лобковымъ костямъ и держа его крѣпко, наклоняетъ нѣсколько вправо и выпуелою стороною выпячиваетъ промежность. Разрѣзъ начинается съ *garhe* (на два поперечные пальца выше задняго прохода), ведется наружу и вбокъ и оканчивается недалеко отъ сѣдалищнаго бугра (если отъ ануса до *tuber ischii* провести линію, то разрѣзъ долженъ оканчиваться на срединѣ этой линіи). Разрѣзывая слои до фасціи, должно держаться направленія сказанной линіи, тогда не легко повредить *art. perinaei*. Проникая съ разрѣзомъ глубже, операторъ вводитъ въ рану указательный палецъ лѣвой руки, ощупывая чрезъ мягкія части катетеръ, ставитъ ноготь этого пальца на мѣсто, соответствующее жолобку катетера, по ногтю вводитъ ножъ въ рану и прокалываетъ имъ перепончатую часть мочевого канала и движеніями ножа внизъ, расширяетъ разрѣзъ на столько, чтобы можно было помѣстить ноготь пальца въ жолобокъ катетера. Затѣмъ онъ оставляетъ ножъ и вмѣсто его беретъ скрытый во влагалищѣ длинный ножъ (*lithotome caché*), поставивши его предварительно на извѣстное число линій



(обыкновенно у взрослого онъ ставится на 9 линіи), конецъ его по ногтю проводить въ жолобокъ катетера и когда операторъ удостовѣрится, что конецъ инструмента дѣйствительно находится въ жолобкѣ катетера, тогда беретъ рукоятку жолобоватого катетера изъ рукъ помощника и приподнимая его вверху, посылаетъ своею правою рукою lithotome caché, закрытымъ, по жолобку катетера, въ мочевой пузырь, пока онъ не упрется о слѣпой его конецъ. Тогда онъ разъединяетъ оба инструмента, жолобоватый катетеръ вынимаетъ прочь изъ мочевого канала, а lithotome caché (см. таб. XIX), прижавши его влажлище къ лобковымъ костямъ, открываетъ и открытымъ выносить его изъ пузыря въ направленіи наружной раны, при чемъ разсѣкается предстательная желѣза въ діогнальномъ, самомъ большемъ, ея поперечникѣ. Въмѣсто этого инструмента можно употреблять открытый ножъ (литотомъ), которымъ разсѣкается предстательная желѣза также въ діогнальномъ поперечникѣ, но только спереди назадъ. Въмѣсто ножа употребляютъ горжеретъ для разрѣза предстательной желѣзы. Этими инструментами, также какъ и ножомъ, prostata разсѣкается спереди назадъ. По сдѣланіи разрѣза въ простотѣ, операторъ вноситъ свой указательный палецъ лѣвой руки въ рану и продвигаетъ его въ самый мочевой пузырь, а по пальцу проводить тупой металлическій жолобокъ (горжеретъ), а по немъ вводитъ въ мочевой пузырь щипцы, закрытыми, и затѣмъ удаляетъ горжеретъ. Взявши кольца щипцовъ въ обѣ руки, операторъ разкрываетъ ложечки щипцовъ надъ камнемъ, захватываетъ ими камень и извлекаетъ ихъ вмѣстѣ съ камнемъ въ направленіи раны, дѣлая ими нѣсколько вращательныя движенія. По удаленіи камня мочевой пузырь изслѣдуется пальцемъ или тупоконечнымъ зондомъ и если окажется еще камень, то извлекаютъ его такимъ же образомъ и поступаютъ до тѣхъ поръ, пока пузырь будетъ освобожденъ отъ всѣхъ камней. По удаленіи камней чрезъ рану вводятъ въ мочевой пузырь женскій катетеръ и чрезъ него впускаютъ посредствомъ шприцовки воду и такимъ образомъ промываютъ пузырь. Если изъ раны довольно течетъ крови, то она останавливается тампонадой. Для этого берется серебряная трубочка, съ обоихъ концовъ открытая, на переднемъ концѣ находится круговая бороздка, къ которой можетъ быть привязана губка, облегающая всю трубочку, на заднемъ концѣ имѣются два кольца. Такая трубочка, снабженная губкой, вводится въ рану по горжерету до шейки мочевого пузыря и

оставляется въ ранѣ на сутки или двое. Въмѣсто трубочки можно вводить одну только губку.

Неудачи: 1) Если литотомъ не попалъ въ жолобокъ катетера или выскочилъ изъ него, тогда онъ не попадетъ въ пузырь и разрывъ будетъ сдѣланъ внѣ пузыря. Ошибка исправляется—когда литотомъ будетъ проведенъ въ пузырь, по жолобку катетера. 2) Поврежденіе общей срамной или гемороидалныхъ артерій. Это случается, когда разрывъ ведутъ дальше показанныхъ границъ. Кровотеченіе останавливаютъ перевязкою сосудовъ или тампонадою. 3) Поврежденіе прямой кишки бываетъ, когда не фиксируютъ влагалище литотома къ соединенію лобковыхъ костей, впрочемъ это поврежденіе неопасно и заживаетъ безъ послѣдствій. 4) Хуже если разрывъ простаты переходятъ ея границы—тогда можетъ случиться мочевой инфильтратъ въ тазъ. 5) Когда сдѣланный разрывъ простаты малъ въ сравненіи съ величиной камня. Тогда или распираютъ разрывъ тупоконечнымъ ножомъ въ противоположную сторону или приступаютъ къ раздробленію камня посредствомъ щипцовъ проф. Бекетова (см. таб. XIX) и извлекаютъ его по частямъ. 6) Когда камень оказывается приросшимъ къ стѣнкамъ мочевого пузыря—тогда захватываютъ выдающуюся часть камня щипцами, круговымъ движеніемъ высвобождаютъ камень изъ гнѣзда и, сдѣлавши его свободнымъ, извлекаютъ.

*Виды перинеальнаго съченія.* а)  *Sectio mediana.* Этотъ способъ предложилъ Васса Berlinhieri. Приготовивъ больного, операторъ вводитъ въ мочевой пузырь катетеръ и отдаетъ его держать помощнику, потомъ обоюдоострымъ ножомъ дѣлаетъ разрывъ по *garne* отъ начала мошонки до передняго края *ani*; при чемъ разрѣзываютъ кожу, подкожную кѣлочку, *fasciam superficialem*, начало пещеристаго тѣла, луковичы и переднія волокна *sphincteris ani externi*; потомъ ноготь лѣваго указательнаго пальца операторъ ставитъ въ рану, по немъ вводитъ конецъ ножа до жолобка катетера; сдѣлавъ это, операторъ беретъ катетеръ въ лѣвую руку, прижимаетъ его къ дугѣ лобковыхъ костей (т. е. поднимаетъ катетеръ вверхъ) и правою рукою по жолобку разсѣкаетъ мочевой каналъ, простату, шейку мочевого пузыря; послѣ этого ножикъ и катетеръ удаляютъ, а въ отверстіе раны вводятъ указательный палецъ, чтобы узнать величину разрыва. Такъ какъ въ прямомъ діаметрѣ простата имѣетъ только 8''' , то разрывъ этой желѣзы можетъ быть сдѣланъ только въ 4''' , если же сдѣлать

большій разръзъ, то разръзывается и прямая кишка. Слѣдовательно этотъ способъ можетъ быть употребляемъ только при камняхъ, имѣющихъ въ діаметрѣ отъ 4 до 6''' , а много до 7''' , потому что моче-вой каналъ имѣетъ въ діаметрѣ до 3''' . Если камень не можетъ пройти чрезъ сдѣланное отверстіе, то по указательному пальцу лѣвой руки должно ввести въ рану тупоконечный бистурей и сдѣлать боковые разръзы въ простатѣ.

b) *Sectio lateralis*. Инструменты: 1) катетеръ, съ большимъ широкимъ жолобкомъ; 2) бистурей прямой; 3) lithotome caché; 4) горжереть; 5) щипцы, прямые и изогнутые; 6) ложечка; 7) зондъ; 8) шприцовка; 9) эластическій или металлическій катетеръ; 10) гемостатическій аппаратъ; 11) бромфильдскіе крючки; 12) пинцетъ; 13) лигатуры и тѣла для тампонаціи и т. п. Всѣ тупые инструменты предварительно кладутъ въ теплую воду и потомъ намазываютъ масломъ. Больной, помощники и операторъ располагаются какъ уже сказано. Операторъ вводитъ катетеръ, наклоняетъ его рукоятку направо относительно больного, такъ чтобы выпуклость катетера выдавалась черезъ стѣнки промежности на лѣвой сторонѣ, потомъ онъ даетъ катетеръ помощнику, который держитъ правою рукою, а лѣвою приподнимаетъ мошонку; операторъ большимъ и указательными пальцами лѣвой руки натягиваетъ кожу на промежности. Потомъ онъ беретъ правою рукою прямой бистурей и дѣлаетъ въ кожѣ и жирной клѣтчаткѣ лѣвой стороны промежности разръзъ, идущій съ *garhe* на 2 поперечные пальца впереди задняго прохода и оканчивающійся на срединѣ линіи, проведенной отъ задняго прохода до сѣдалищнаго бугра. При этомъ разръзываются: кожа, клѣтчатка, *fascia superficialis*, мышечныя волокна *sphincteris ani*, *muscul. bulbo cavernosus*, *fascia perinaei media*, *m. transvers.*, артерія промежности. Послѣ этого операторъ лѣвымъ указательнымъ пальцемъ опредѣляетъ положеніе катетера, при этомъ лучевой край пальца обращенъ внизъ, а локтевой вверхъ; прямымъ бистурею, (который держится какъ писчее перо), введеннымъ плашмя по ногтю указательнаго пальца, прокалываетъ мягкія части между *pars. bulb.* и *pars. membran.* и доводитъ конецъ бистурея до жолобка катетера, расширяетъ рану, подвигая его правою рукою и нѣсколько приподнимая рукоятку, заставляетъ конецъ бистурея скользить въ жолобѣ катетера. Разръзъ долженъ быть не больше 10''' , ограничиваться перепончатою частью мочевого канала.

Когда мочево́й каналъ вскрытъ, тогда операторъ снова ставитъ по прежнему указательный палецъ лѣвой руки такъ, чтобы его ноготь находился въ жолобѣ катетера; потомъ беретъ литотомъ каше (приготовленный такъ, чтобы онъ могъ раскрыться, на сколько нужно) за рукоятку, конецъ котораго проводитъ по ногтю указательнаго пальца въ жолобѣ катетера; лѣвою рукою операторъ, принявши отъ помощника жолобоватый катетеръ, поднимаетъ вогнутость катетера къ дугѣ лобковыхъ костей, потомъ ведетъ литотомъ по жолобу катетера до слѣпаго конца его. Затѣмъ, разъединяя оба инструмента, операторъ извлекаетъ катетеръ, укрѣпивши влагалище литотома, выносить инструментъ открытымъ и такимъ образомъ разрѣзываетъ простату и шейку мочеваго пузыря въ діагональномъ направленіи и соотвѣтственно наружной ранѣ. Сдѣлавъ разрѣзъ ощупываютъ камень пальцемъ, по которому вводятъ щипцы или по горжерету. Щипцы должно вводить не быстро и безъ насилія, потому что они могутъ попасть на стѣнку разрѣза. Введши щипцы въ мочево́й пузырь, отыскиваютъ камень и извлекаютъ его.

При извлеченіи камня не должно употреблять большаго насилія, потому что можно разорвать простату.

с) *Sectio bilateralis* употребляется при большихъ камняхъ. Инструменты: 1) жолобоватый катетеръ, 2) обоюдоострый бистурей и 3) двойной литотомъ Дююйтрена, все остальное какъ сказано; въ мочево́й пузырь вводятъ катетеръ, который держитъ помощникъ въ совершенно вертикальномъ положеніи. Операторъ натягиваетъ лѣвою рукою покровы промежности, а правою дѣлаетъ обоюдоострымъ ножомъ полулунный разрѣзъ, начинающійся на правой сторонѣ между заднимъ проходомъ и бугромъ сѣдалищной кости, проходящій на 2 поперечные пальца впереди отъ задняго прохода и оканчивающійся на лѣвой сторонѣ въ точкѣ, соотвѣтствующей началу разрѣза. Разрѣзываетъ кожу, подкожную влѣтчатку, fascia superficialis и передній край sphincteris ani externi; ногтемъ лѣваго указательнаго пальца отыскиваетъ жолобѣ катетера, куда операторъ направляетъ кончикъ бистурея, палецъ долженъ низдавливать нижнюю часть раны, защищать ее отъ раненія и отдалять рѣжущій инструментъ отъ прямой кишки. Разрѣзавъ мочево́й каналъ на разстояніи 4''' по ногтю лѣваго указательнаго пальца, проводятъ двойной литотомъ (который держится въ правой рукѣ такъ, что большой палецъ находится подъ

нимъ, а указательный и средній надъ нимъ) до катетера, при чемъ выпуклая сторона обращена къ заднему проходу. Поднимая лѣвою рукою катетеръ кверху, операторъ проводитъ литотомъ по жолобку катетера въ мочевой пузырь, удаляетъ катетеръ и даетъ такое положеніе литотому, чтобы вогнутая сторона его была обращена къ заднему проходу и извлекаетъ инструментъ раскрытымъ, постепенно наклоняя его книзу до тѣхъ поръ, пока лезвіе совершенно не выйдетъ; при этомъ простата разрѣзывается по обѣ стороны въ двухъ направленіяхъ, идущихъ съ одной средней точки сверху внизъ, впередъ и внаружи. Послѣ этого по указательному пальцу, введенному въ рану, проводятъ щипцы. Если отверстія, сдѣланныя въ шейкѣ мочевого пузыря и простатѣ, оказываются недостаточными, то легко съ каждой стороны увеличить ихъ прямымъ тупоконечнымъ бистуреетъ, введеннымъ въ рану по указательному пальцу.

d) *Sectio quadrilateralis*. Vidal de Cassis дѣлалъ разрѣзъ наружныхъ частей, какъ въ предыдущей операціи, разрѣзывалъ потомъ простату въ направленіяхъ, изъ которыхъ 2 косвенные нижніе дѣлаются помощью литотома Дюпюйтрена, а два косвенные верхніе посредствомъ тупоконечнаго бистуреа (X).

2) *Sectio vesico—rectalis*. (Vac a-Berlinghieri). Для этой операціи есть два способа: 1) rectum при этомъ разрѣзывается дальше простаты, при чемъ разрѣзывается и fascia pelvis, вслѣдствіе чего происходитъ инфильтрація мочи, а потому Сансонъ предложилъ 2) разрѣзывать прямую кишку не дальше простаты и это лучше. Положивъ больного какъ вообще при литотоміи, въ мочевой пузырь вводятъ катетеръ, который держится помощникомъ въ вертикальномъ положеніи, такъ чтобы жолобокъ его соотвѣтствовалъ средней линіи промежности. Операторъ вводитъ лѣвый указательный палецъ въ прямую кишку (ладонною перхностью верхъ), ощупываетъ жолобокъ катетера, по пальцу вводитъ островоконечный ножикъ; опуская потомъ рукоятку его, прокалываетъ кончикъ ножа впередъ сквозь стѣнки кишки непосредственно позади sphinct. ani., направляя потомъ остріе вверхъ, разрѣзываетъ sphinct. ani, самую нижнюю часть прямой кишки, пространство между кишкою и bulbus urethrae и клѣтчатый треугольникъ, раздѣляющій обѣ эти части. Тогда сквозь рану можно ощупать нижнюю поверхность простаты, а впереди ея pars membr. urethrae

и катетеръ. Ногтемъ указательнаго пальца лѣвой руки отыскиваютъ жолобокъ катетера, въ который проводятъ кончикъ бистурея. Тогда катетеръ приподнимаютъ и бистурей проводятъ по немъ въ пузырь. Какъ только бистурей проникъ въ шейку мочеваго пузыря, операторъ опускаетъ рукоятку его внизъ и разрѣзываетъ простату по средней линіи, не переходя границы ея, потому что въ противномъ случаѣ разрѣзывается *fascia pelvis*. Потомъ по пальцу или тупому горжерету вводятъ щипцы и камень извлекаютъ. Способъ этотъ употребляется для большихъ камней; если разрѣзъ малъ, то онъ расширяется боковымъ разрѣзомъ простаты. Невыгода этого способа: если разрѣзъ пойдетъ дальше простаты, то послѣдствіемъ бываетъ инфильтрація мочи и обыкновенно остается трудно излечимая фистула (*fistula vesico—rectalis*).

3. *Sectio alta s. hypogastrica*. При этомъ способѣ дѣлается разрѣзъ въ передней стѣнѣ мочеваго пузыря; этотъ способъ употребляется для извлеченія самыхъ большихъ камней. Разрѣзъ мочеваго пузыря дѣлается по кондуктору или безъ него.

а) *Съ кондукторомъ*. Это есть зондъ со стрѣлкой. Онъ представляетъ полый, изогнутый зондъ, внутри котораго находится подвижная трехгранная стрѣлка, имѣющая на вогнутой своей сторонѣ бороздку. Волосы на лобѣ сбриваютъ; больной лежитъ на спинѣ съ приподнятымъ тазомъ; операторъ становится сперва съ лѣвой стороны больного, вводитъ катетеръ въ мочевой пузырь и впрыскиваетъ туда достаточное количество теплой воды для того, чтобы растянуть мочевой пузырь; катетеръ послѣ вынимается и вмѣсто его вводится въ мочевой пузырь зондъ со стрѣлкою, который и отдается помощнику. Разрѣзъ дѣлаютъ сверху внизъ, величиною въ 3 поперечные пальца, выше сращенія лобковыхъ костей; разсѣкаютъ кожу, вѣтчатку *lineam albam*, проникаютъ между пирамидальными мышцами до брюшины и до передней стѣнки мочеваго пузыря. Тогда помощникъ спускаетъ рукоятку кондуктора и тѣмъ поднимаетъ конецъ зонда подъ лобкомъ. Операторъ захватываетъ этотъ конецъ двумя пальцами лѣвой руки и тогда велитъ помощнику выдвинуть копье, которое прокалываетъ мочевой пузырь и выходитъ наружу. По жолобку стрѣлки дѣлаютъ разрѣзъ, который распираютъ по пальцу. Если отверстие, сдѣланное между мускулами живота, спазматически суживается, то иногда необходимо нѣсколько разрѣзать поперечно *mm. recti* и *руга-*

midales возлѣ лобковыхъ костей; сдѣлавъ это, вводятъ въ отверстіе указательный палецъ лѣвой руки, а по немъ щипцы, которыми захватываютъ камень и извлекаютъ.

б) *Съченіе безъ кондуктора*. Пузырь наполняютъ теплою водою, потомъ разрѣзываютъ всѣ вышеозначенные слои, проходятъ до верхушки мочеваго пузыря и ставятъ на нее 2 пальца, которыми защищаютъ брюшину, протыкаютъ ножикомъ мочевой пузырь снизу вверхъ и тотчасъ же вводятъ въ это отверстіе палецъ, которымъ (какъ крючкомъ) удерживаютъ мочевой пузырь; дальше поступаютъ какъ прежде. При *sectio alta* могутъ быть извлечены большіе камни, но обыкновенно послѣ этой операціи бываетъ инфильтрація мочи *in fascia propra*, воспаленіе, нагноеніе и смерть. Для избѣжанія инфильтраціи совѣтуютъ раздѣлить производство этой операціи на два момента: прежде разрѣзать стѣнку живота до мочеваго пузыря, въ рану вложить корпю и оставить до нагноенія (тогда инфильтраціи быть не можетъ, потому что стѣнки раны покрыты пластическимъ экссудатомъ); потомъ уже кончить операцію. Но и здѣсь обыкновенно моча своимъ прикосновеніемъ производитъ *caries ossium pubis*, ибо введенный чрезъ мочевой каналъ въ мочевой пузырь катетеръ, для отвода мочи, не устраняетъ образованія инфильтраціи. Вслѣдствіе всего этого *sectio alta* производится только въ крайности, когда камень по своей величинѣ не могъ бы выйти черезъ рану при другихъ съченіяхъ и когда камень, вслѣдствіе своей твердости, не можетъ быть раздробленъ.

### Литотомія у женщинъ.

У женщинъ мочевые камни встрѣчаются гораздо рѣже, чѣмъ у мужчинъ, потому что мочевой каналъ у нихъ короче и шире, вслѣдствіе чего у нихъ есть возможность маленькимъ камнямъ выходить вмѣстѣ съ мочею; а такъ какъ у нихъ задержаніе мочи встрѣчается рѣдко, то это тоже составляетъ причину рѣдкаго образованія камня. У нихъ извлекаютъ камни: 1) посредствомъ разрѣза надъ лбомъ, 2) разрѣза между *arcus pubis* и отверстіемъ мочеваго канала, 3)—мочеваго канала и 4)—влагалища и мочеваго пузыря. Литотомію у женщинъ выгоднѣе замѣнить раздробленіемъ.

а) *Sectio hypogastrica*. Разрѣзъ надъ лобковыми костями дѣлается точно такъ, какъ у мужчинъ.

b) *Sectio urethralis* (Laurent Collot). Больная лежитъ какъ обыкновенно при камнеисъченіи: вводятъ въ мочевоу каналъ зондъ, жолобкомъ обращенный къ сращенію лобковыхъ костей, операторъ держитъ его крѣпко лѣвою рукою, правою же онъ по желобку зонда вводитъ прямой и остроконечный бистурей, при этомъ разрѣзываетъ переднюю стѣнку уретры и шейку мочеваго пузыря. Dupuytren дѣлалъ разрѣзъ тоже по жолобоватому зонду, но не бистурею, а скрытымъ литотомомъ frère Côme'a.

c) *Sectio vestibularis*. Производство операціи: положеніе больной какъ при литотоміи; два помощника раздвигаютъ большія и малыя губы; вводятъ въ пузырь жолобоватый катетеръ жолобкомъ кверху; помощникъ, который слегка давитъ на рукоятку катетера сверху, низдавливая такимъ образомъ мочевоу каналъ и влагалице. Операторъ натягиваетъ ткани лѣвою рукою, замѣчаетъ 2 крайнія точки, между которыми должно сдѣлать разрѣзъ, потомъ прямымъ бистурею (который онъ держитъ какъ писчее перо) дѣлаетъ полулунный разрѣзъ (выпуклостью обращенный кверху), который начинается на уровнѣ правой боковой поверхности мочеваго отверстія, ведется дугообразно надъ отверстіемъ мочеваго канала и оканчивается на противоположной сторонѣ; потомъ послойно разрѣзываются: слизистая оболочка, клѣтчатка, мышечные волокна *constrictoris cunnii*; дойдя до пузыря, вкалываютъ въ него бистурей и поперечно разрѣзываютъ его; или вводятъ лѣвый большой палецъ во влагалице, а указательный въ рану, захватываютъ между ними ткани, натягиваютъ пузырь нѣсколько впередъ и тогда разрѣзываютъ части вѣрнѣе и легче; наконецъ разрѣзываютъ пузырь по желобку катетера. Когда отверстіе сдѣлано, то въ него погружаютъ палецъ и расширяютъ его; потомъ вводятъ щипцы и извлекаютъ камень. Можно разрѣзать пузырь поперечно—продольно; но первое лучше.

d) *Sectio vesico vaginalis*. Послѣ этой операціи остается большою частью *fist. vesico-vaginalis*. Положеніе больной какъ при литотоміи; катетеръ вводятъ въ мочевоу пузырь и рукоятку его помощникъ держитъ вверхъ; вводятъ во влагалице горжереть, выпуклостью обращенный внизъ и отодвигаютъ заднюю стѣнку влагалица внизъ, чтобы дать болѣе мѣста для дѣйствія. Во влагалице вводится указательный палецъ лѣвой руки; ощутивъ конецъ катетера, вводятъ ножикъ по пальцу до конца жолоба катетера и разрѣзъ ведутъ къ себѣ или



обратно. Иногда при беременномъ состояніи плодъ производитъ давленіе на камень, который давитъ на стѣнки влагалища и обусловливаетъ образованіе свища везико-вагинальнаго; въ такомъ случаѣ достаточно одного горжерета для низдавленія задней стѣнки влагалища; ощущавъ фистулу, вводятъ туда тупоконечный бистурей и по зонду распираютъ фистулу. Разрѣзъ зашиваютъ или предоставляютъ его природѣ; обыкновенно въ такомъ случаѣ остается фистула.

### Камнераздробленіе — литотрипсія.

Для этой операціи требуется: 1) нормальное состояніе мочевого канала и его проходимость, 2) небольшие и не твердые камни. Инструменты: литотрипторъ—родъ катетера; онъ состоитъ изъ женской и мужской половинъ, которыя подвижны; передняя изогнутая часть представляетъ родъ ложечекъ съ зазубренными краями; задній конецъ мужской половины имѣетъ кольца, служащія вмѣсто рукоятки, а отъ него идетъ безконечный винтъ, ниже котораго имѣются дѣленія, указывающія на степень расхожденія одной половины отъ другой; въ женской же половинѣ задній конецъ снабженъ круглой коробкой, въ которой скрытъ раздвоенный винтъ; помощью движенія коробки зубцы могутъ быть выдвинуты или скрыты. Зубцы этого винта приспособлены къ ходамъ безконечнаго винта мужской половины. Если зубцы женской половины скрыты въ коробкѣ, то инструментъ открытъ и половинки могутъ двигаться одна на другой, а если зубцы выдвинуты, то инструментъ запертъ и сближеніе половинокъ можетъ быть только помощью винта (см. таб XIX). Положеніе больного на спинѣ съ приподнятымъ тазомъ. Предварительно вводится обыкновенный катетеръ въ мочевой пузырь и чрезъ него впрыскивается тепловатая вода въ пузырь. Когда пузырь нѣсколько наполненъ водою, то вынимаютъ катетеръ, а вмѣсто него вводятъ литотрипторъ; введши его въ пузырь стараются, раздвигая половинки, захватить камень и потомъ запереть инструментъ и помощью винта, приводя въ движеніе колѣна въ мужеской половинкѣ, сдавить камень и его раздробить. Такимъ образомъ поступаютъ нѣсколько разъ, замѣчая при этомъ по движенію мужеской половины, на сколько дѣлений камень былъ захваченъ. Сдѣлавши нѣсколько раздробленій, инструментъ вынимаютъ изъ пузыря, а самый пузырь промываютъ водою помощью

шпринцовки и катетера. Сеансы повторяются, смотря по состоянію пузыря, чрезъ 2—3 дня. Послѣ раздробленія осколки камня, выходя изъ пузыря, застѣдаютъ въ мочевомъ каналѣ предъ его отверстіемъ. Они требуютъ раздробленія посредствомъ узкихъ и плотныхъ щипцовъ. Для этой цѣли могутъ быть пригодны зубные щипцы, употребляемые для вырыванія корешковъ зубовъ.

---

# ОЧЕРКИ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ.

~~~~~  
СОСТАВИЛЪ

**С. Ковнеръ.**

~~~~~  
— ВЫПУСКЪ ТРЕТІЙ. —  
~~~~~





„У женскихъ недѣлимыхъ есть органъ, который можетъ быть разсматриваемъ, какъ ovarium, ибо онъ заключаетъ въ себѣ то, что вначалѣ есть еще недифференцированное яйцо и что черезъ дифференціацію превращается въ нѣсколько яицъ“ <sup>1)</sup>.

Мужское сѣмя (спέρμα) отдѣляется, согласно Аристотелю, въ сѣменныхъ каналцахъ, состоитъ изъ воды и воздуха (Pneuma), почему сравнивается имъ съ пѣной, и содержитъ зародышъ будущаго существа и образовательную душу (ψυχή φύσιν). Изверженіе сѣмени происходитъ отъ напора горячаго Pneuma <sup>2)</sup>, но не тотчасъ проникаетъ въ матку, по причинѣ узости ея отверстія, и лишь мало по малу притягивается туда теплотой. Женское произраждающее начало заключается въ мѣсячной крови и женщина при произраженіи доставляетъ только пластическій матеріалъ для образованія зародыша, ибо женщинѣ Аристотель приписывалъ только растительную и чувствующую душу, а потому она участвуетъ лишь въ образованіи тѣла плода, въ растительномъ его воспроизведеніи <sup>3)</sup>, высшую же, духовную природу плодъ получаетъ отъ отца, чрезъ посредство Pneuma его сѣмени, или вѣрнѣе сказать извнѣ, ибо душа, часть божественной души, привходитъ извнѣ <sup>4)</sup>.

Въ маткѣ сѣмя окружается оболочкой (ἄλλος ὀμφή, Amnion), вокругъ коей впослѣдствіи образуется другая, связанная съ маткой (Chorion). Накапливающуюся между ними жидкость (ложныя воды) женщины называютъ πρόφορος <sup>5)</sup>.

Въ области эмбриологіи Аристотель первый наблюдалъ и описалъ появляющееся на третій день *Punctum saliens* (στίγμα χινούμενῃ):

„Въ зародышѣ сердце обнаруживаетъ движеніе раньше всѣхъ другихъ частей, словно живое существо и начало всѣхъ кровныхъ животныхъ“ <sup>6)</sup>.

Хотя сердце, также какъ и кровь, не можетъ считаться исходной точкой развитія зародыша, ибо появляется даже позднѣе нѣкоторыхъ кровеносныхъ сосудовъ, но такъ какъ оно начинаетъ биться гораздо раньше образованія крови въ зародышѣ, то взглядъ на *Punctum saliens* какъ на сердце вполне наученъ для вѣка Аристотеля, хотя и не подтверждается новѣйшими наблюденіями <sup>7)</sup>.

<sup>1)</sup> De generat. animal., l. I, c. 15, гдѣ рѣчь идетъ о головоногихъ. Слѣдовательно будетъ правильнѣе сказать, что А. видѣлъ подобіе Граафова пузырька у мягкотѣлыхъ.

<sup>2)</sup> De generat. animal., l. II, c. 2, 3. Hist. animal. l. VII, c. 7. вначалѣ.

<sup>3)</sup> De generat. animal. l. II, c. 4, 5.

<sup>4)</sup> De generat. animal., l. II, c. 3.

<sup>5)</sup> Historia animal., l. VII, c. 7.

<sup>6)</sup> De partib. animal., l. III, c. 4. Histor. animal. l. VI, c. 3.

<sup>7)</sup> Cp. Lewis, l. c. 312.

Итакъ у зародышей всѣхъ животныхъ, согласно Аристотелю, прежде всего образуется сердце, что вполне согласуется съ его теоріей объ отпращиваніяхъ сердца и сосудовъ и съ его ученіемъ о питаніи. Послѣ сердца, чрезъ распредѣленіе питательнаго матеріала посредствомъ сосудовъ, образуются однородныя части (мышцы и проч.), причемъ сначала обозначаются только ихъ контуры, подобно тому какъ живописецъ сначала набрасываетъ эскизъ и тогда уже доканчиваетъ рисунокъ красками <sup>1)</sup>. Затѣмъ какъ противовѣсъ теплomu сердцу развивается холодный мозгъ, имѣющій вначалѣ, равно какъ и глаза, большой объемъ, впоследствии уменьшающійся. Далѣе образуются кости и проч. У человѣка мужскій зародышъ развивается скорѣе женскаго и уже на 40-й день обозначаются конечности, половые органы (?) и большіе глаза; въ это время плодъ имѣетъ величину большого муравья (!) Женскій зародышъ достигаетъ этой степени развитія только послѣ 4 мѣсяцевъ <sup>2)</sup>. Головка въ маткѣ наклонена къ бедрамъ и лишь къ концу беременности опускается внизъ <sup>3)</sup>.

Образованіе однородныхъ частей Аристотель объясняетъ створиваніемъ и оплотнѣніемъ отъ холода извѣстныхъ частицъ питательной жидкости, профильтруемой сквозь стѣнки сосудовъ и каналовъ каждой части тѣла, наподобіе воды въ не полированныхъ земляныхъ сосудахъ (*ὥμοις κεραμίδος*), послѣ чего отчасти опять растворяются отъ огня. Землистыя составныя части профильтрованной жидкости, во время охлажденія и испаренія влаги, твердѣютъ и превращаются въ ногти, волосы, копыта, и притомъ такъ, что онѣ только размягчаются, но не плавятся отъ огня. Сухожилія и кости образуются подъ вліяніемъ внутренней теплоты, отъ которой влага высыхаетъ, почему онѣ не растворяются огнемъ, ибо они „словно испечены, какъ въ печи, врожденной теплотой,“ которая заключена въ сѣмени и обладаетъ зиждущей силой, необходимой для каждой части. Уродливости, по Аристотелю, происходятъ отъ недостатка или избытка врожденной теплоты.

Кожа образуется отъ высыханія поверхностнаго слоя мяса, какъ это бываетъ при вареніи мяса, причемъ клейкое вещество (*τὸ γλίσχυρον*) не можетъ испариться и остается на мѣстѣ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это клейкое вещество все таки высыхаетъ, образуя твердыя и мягкія скорлупы безкровныхъ животныхъ; у кровныхъ же оно имѣетъ болѣе жирное свойство, оттого подкожный жиръ образуется преимущественно у

<sup>1)</sup> De generat. animal, l. II, c. 6.

<sup>2)</sup> Histor. animal, l. VII, c. 3.

<sup>3)</sup> Тамъ же, l. VII, c. 8.

особей, имѣющихъ не слишкомъ много „землистыхъ“ составныхъ частей <sup>1)</sup>).

Согласно сказанному, порядокъ дифференцированія органовъ изложенъ довольно вѣрно, хотя и здѣсь встрѣчаемся съ многими неточностями и съ обыкновенными теолоогическими объясненіями. Такъ фактъ болѣе ранняго и болѣе явственнаго развитія верхней половины тѣла въ сравненіи съ нижней совершенно вѣренъ, но ошибочно объясненіе, какое даетъ Аристотель по этому поводу, а именно, что нижняя половина тѣла ниже по достоинству и служитъ только для цѣлей верхней, въ которой помѣщается источникъ развитія—сердце.

Питаніе плода происходитъ изъ крови матери черезъ пуповину (*ὁ ἰμφαλὸς*), подобно тому какъ растенія питаются посредствомъ корней, ибо пуповина состоитъ изъ двухъ сосудовъ, заключенныхъ въ общую оболочку и идущихъ отъ сердца зародыша къ маткѣ, гдѣ и развѣтвляются подобно корнямъ <sup>2)</sup>. Особенно вѣрно описаніе пупочныхъ сосудовъ у животныхъ, напр. у теленка:

„Изъ пуповины идутъ въ зародышъ два сосуда черезъ ворота (*πίλαι*) печени къ полой венѣ, другіе два—къ мѣсту развѣтвленія аорты. У маленькихъ животныхъ пуповина состоитъ только изъ двухъ сосудовъ, у птицъ—изъ одного, но у всѣхъ они окружены перепонками“ <sup>3)</sup>.

Послѣдъ также описанъ довольно вѣрно <sup>4)</sup>. Первоначальная же пища получается зародышемъ изъ избытка матеріала самого плода, подобно тому какъ въ зернѣ для его первоначальнаго питанія служитъ молочная жидкость <sup>5)</sup>.

У мнимоумершихъ при рожденіи греческія акушерки выжимали кровь изъ пуповины по направленію къ туловищу младенца съ цѣлью оживить его; при этомъ случаѣ находимъ указаніе на смерть младенца отъ судорогъ (*σπασμός*) въ первые дни послѣ родовъ, почему имя давалось только на 7 день <sup>6)</sup>.

О мѣсячныхъ очищеніяхъ и ихъ цѣли, а также объ ихъ уклоненіяхъ, сопровождающихъ ихъ бѣляхъ и послѣдствіяхъ, вообще находимъ у Аристотеля довольно вѣрныя данныя, основанныя на собственныхъ наблюденіяхъ. Одержимытъ совершеннымъ ихъ отсутствіемъ Аристотель считалъ бесплодными, хотя ему были извѣстны и исключенія,

<sup>1)</sup> *De generat. animal.*, I. II, с. 6.

<sup>2)</sup> Тамъ же, I. II, с. 4.

<sup>3)</sup> *Hist. animal.* I. VII, с. 8.

<sup>4)</sup> *De generat. animal.*, I. II, с. 7 вначалѣ.

<sup>5)</sup> Тамъ же, I. II, с. 4.

<sup>6)</sup> *Histor. animal.*, I. VII, с. 10, 12.

равно какъ и случаи продолженія мѣсячныхъ во время беременности <sup>1)</sup>. Онъ смотрѣлъ на нихъ не только какъ на необходимое условіе для зачатія, но считалъ ихъ настоящимъ очищеніемъ женскаго тѣла.

Весьма тщательно описаны признаки развитія обоого пола, а также фیزیологическія и патологическія измѣненія у беременныхъ.

Выкидышъ Аристотель объяснялъ послѣдовательнымъ зачатіемъ (Superfoetatio), возможность котораго онъ допускаялъ, въ доказательство чего приводитъ извѣстный въ его время случай, гдѣ у невѣрной жены родились двойни, изъ коихъ одинъ плодъ имѣлъ черты мужа, а другой—чужаго. Если однако вторичное зачатіе имѣло мѣсто долгое время спустя послѣ перваго, то, не будучи способенъ къ развитію, второй плодъ и причиняетъ выкидышъ, какъ это повторялось 12 разъ сряду у одной женщины, находившейся подъ его наблюденіемъ <sup>2)</sup>. Интересенъ приведенный Аристотелемъ случай необыкновенной плодовитости одной женщины, у коей родилось 20 дѣтей въ четыре приема, по 5 при каждаыхъ родахъ, изъ коихъ большинство сохранилось въ живыхъ и выросло <sup>3)</sup>. Развитие мальчиковъ въ правой и дѣвочекъ въ лѣвой сторонѣ матки хотя и допускалось Аристотелемъ на основаніи движеній плода въ соотвѣтственной сторонѣ, но онъ наблюдалъ и обратное <sup>4)</sup>. Точно также Аристотель вѣрилъ еще, что въ маткѣ существуютъ Cotyledones <sup>5)</sup>, хотя и не всегда, и что онѣ во всякомъ случаѣ передъ родами исчезаютъ <sup>6)</sup>.

Таковы, въ общихъ чертахъ, *эмбриологія* и ученіе Аристотеля о *произражденіи*. Но трактатъ *De generatione animalium* имѣетъ столько точекъ соприкосновенія съ современнымъ ученіемъ о томъ же предметѣ, что считаемъ нелишнимъ войти здѣсь нѣсколько подробнѣе въ его содержаніе.

Аристотелю болѣе или менѣе были извѣстны всѣ способы про-

<sup>1)</sup> Тамъ же, с. 2.

<sup>2)</sup> *Histor animal.*, l. VII, с. 4.

<sup>3)</sup> Тамъ же. Этотъ рассказъ все таки гораздо правдоподобнѣе, чѣмъ напр. приведенный у Баугина и доказывающій легковѣріе нашихъ праотцовъ случай появленія на свѣтъ 36 живыхъ мальчиковъ отъ однихъ родовъ у нѣкоей Маргариты, жившей близъ Кракова въ 1270 г. до Р. X. „Triginta sex filios vivos uno partu peperit Margarita, comitis Virboslai uxor, Cracoviensi agro. An. 1270. 20 Jan., Cromero et Guagnimio testibus.“ Bauhin, *De hermaphroditorum Monstrorumque partuum natura*, libr. duo, Oppenheimii, 1614, p. 74. Цитировано у Lewes'a, l. с. 374.

<sup>4)</sup> *Histor animal.*, l. VII, с. 3. У мальчиковъ по А. движенія обнаруживаются на сороковой, у дѣвочекъ на 90 дней! Тамъ же.

<sup>5)</sup> Тамъ же, l. III, с. 1.

<sup>6)</sup> Тамъ же, l. VII, с. 8



израженія, за исключеніемъ произвольнаго дѣленія <sup>1)</sup>. На первый планъ здѣсь, разумѣется, выступаетъ вопросъ о различіи половъ.

„Произраженіе (говоритъ Аристотель въ другомъ мѣстѣ) есть конечная цѣль питанія. Самый естественный актъ жи-выхъ существъ — производить себѣ подобныхъ, чего не дѣлаютъ только калѣки, больные и недоразвитыя недѣлимыя. Въ этомъ актѣ они нѣкоторымъ образомъ причастны вѣчному и божественному, это цѣль, которую они преслѣдуютъ и для которой ихъ создала природа. Въ они, какъ отдѣльныя существа, конечны и преходящи, но въ известной степени они причастны вѣчному: всегда остается и сохраняется если не самое отдѣльное существо (индивидъ), то почти оно, именно его видъ, сохраненію и прочному единству коего оно содѣйствуетъ“ <sup>2)</sup>.

Этотъ послѣдній взглядъ Аристотель проводитъ и въ *De generatione animalium*. Каждый отдѣльный индивидъ, говоритъ онъ здѣсь, потому именно, что онъ индивидъ—смертенъ, видъ же вѣченъ, такъ какъ онъ воспроизводитъ отдѣльныя особи, для чего и существуютъ мужское и женское начала, изъ коихъ первое есть движущее, высшее и болѣе богоподобное, тогда какъ женское представляетъ собою только матеріальное начало <sup>3)</sup>. Но это различіе половъ не бываетъ всеобщее, есть исключенія, какъ у иныхъ кровныхъ животныхъ (подъ которыми Аристотель подразумѣваетъ нѣкоторыхъ рыбъ), такъ и у безкровныхъ, изъ коихъ одни имѣютъ явственно различныя полы, производящія себѣ подобныхъ, другія производятъ, но не себѣ подобныхъ, именно тѣ, которыя произошли не отъ родителей, а отъ гніенія и изверженій (нѣкоторые насѣкомыя и животныя, прикрѣпленныя къ одному мѣсту—устрицы) <sup>4)</sup>.

Разсматривая различныя формы воспроизведенія, Аристотель говоритъ, что одинъ разрядъ животныхъ (кровныя) рождаетъ дѣтенышей жи-

<sup>1)</sup> Всѣ явленія произраженія, согласно Lewes'у (l. c. 327), сводятся къ двумъ главнымъ разрядамъ:

I. Monogenesis—происхожденіе отъ одной материнской кѣтки, распадающееся на три вида: а) произвольное дѣленіе (Vorticella), б) паружное почкованіе (полипы, Hydra) и в) внутреннее почкованіе или дѣйствительное зарожденіе, Parthenogenesis (пчелы).

II. Digeneses—происхожденіе отъ двухъ родителей или двухъ кѣтокъ, подраздѣляющееся на 2 вида: а) сочетаніе, при коемъ двѣ похожія одна на другую кѣтки, быть можетъ произшедшія путемъ дѣленія, соединяютъ свое содержимое и рожаютъ новую кѣтку (явленіе извѣстное и ботаникамъ); б) оплодотвореніе или соединеніе двухъ различныхъ кѣтокъ—сѣменной нити и женскаго яйца (ovum v. Ваег'а).

<sup>2)</sup> De anima, l. II, c. 4.

<sup>3)</sup> De generatione, animal. l. II, c. 1.

<sup>4)</sup> De generat. animal., l. I, c. 1.

выми и вполне похожими на родителей, а другой (безкровный)—дѣтенышей безъ членовъ и несхожихъ съ родителями, причемъ первыя кладутъ яйца, а послѣднія—червей (σκώληξ). Яйца и черви отличаются тѣмъ, что въ яйцѣ зародышъ вырастаетъ изъ одной его части, между тѣмъ какъ весь остатокъ идетъ на питаніе; въ червѣ же зародышъ развивается изъ всего его тѣла <sup>1)</sup>.

Изъ живородящихъ (ζωοτοκῶντα) одни выносятъ дѣтей непосредственно до рожденія (человѣкъ, лошадь, дельфины), другія же суть яйцевивородящія, причемъ сначала производятъ яйца, развивающіяся въ зародыши внутри родителей (хрящевыя рыбы). Изъ яйцеродящихъ (ᾠοτοκῶντα) одни кладутъ вполне готовые, совершенныя яйца, которыя послѣ уже не растутъ (птицы, пресмыкающіяся), другія—несовершенныя яйца, растущія послѣ кладки (рыбы, Crustacea, Cephalopoda). Насѣкомыя всѣ выводятъ червей (Scolices), ибо всѣ онѣ безкровны <sup>2)</sup>. Очевидно, Аристотель ничего не зналъ о яйцахъ насѣкомыхъ. Нѣкоторые насѣкомыя, согласно Аристотелю, имѣютъ половое сообщеніе и производятъ себѣ подобныхъ, какъ кузнечикъ, сверчокъ, паукъ, оса, муравей; другія также сообщаются, но производятъ червей и ихъ начало слѣдуетъ искать въ гнилыхъ жидкостяхъ и веществахъ (мухи, блохи); еще другія не имѣютъ ни родителей ни полового сообщенія (эфемерныя, tipula). У насѣкомыхъ, имѣющихъ половое сообщеніе, самки крупнѣе и шире самцовъ, ибо болѣе широкое тѣло лучше выносить тяжесть оплодотворенныхъ яицъ <sup>3)</sup>.

„Такимъ образомъ, говоритъ Аристотель, природа устроила для произражденія недѣлимыхъ слѣдующій рядъ: болѣе совершенныя и болѣе теплыя животныя выносятъ и рожаютъ дѣтей совершенно сформированными, хотя и не по величинѣ, ибо послѣ рожденія они растутъ. Менѣе совершенныя сначала кладутъ яйца, но изъ нихъ дѣтеныши вылупливаются живыми. Другія опять не производятъ совершенныхъ дѣтенышей, а только совершенныя яйца, еще другія, именно болѣе холодныя отъ природы—несовершенныя яйца, наконецъ самыя холодныя не производятъ яицъ, а лишь червей (Scolices), которыя современемъ становятся похожими на яйца, ибо такъ называемая куколка (Chrysallis) насѣкомаго имѣетъ силу (δυνάμιν) яйца, изъ котораго уже въ третьемъ превращеніи развивается животное“ <sup>4)</sup>.

Изъ всѣхъ существующихъ нынѣ теорій произражденія: сперматической (самой древней), овулярной, сингенетической <sup>5)</sup>, эво-

<sup>1)</sup> Тамъ же, I. II, с. 1.

<sup>2)</sup> Тамъ же.

<sup>3)</sup> Тамъ же, I. I, с. 16.

<sup>4)</sup> De generatione animal., I. II, с. 1.

<sup>5)</sup> Отъ мужскаго сѣмени, отъ женскаго яйца или отъ обонхъ.

люціонной (по которой зародышъ со всѣми его органами предсуществуетъ въ яйцѣ) <sup>1)</sup> и эпигенетической Аристотель предугадалъ послѣдую, т. е. Epigenesis, по которой зародышъ, пройдя сквозь цѣлый послѣдовательный рядъ разныхъ дифференцированій, развивается наконецъ изъ простой однородной массы въ сложный разнородный организмъ. Это ученіе, изобрѣтеніе коей приписывается обыкновенно Гарвею и Каспару Фр. Вольфу, въ дѣйствительности обязано своимъ происхожденіемъ Аристотелю, который первый возвѣстилъ его ученому міру слишкомъ 2000 лѣтъ тому назадъ. Эта теорія всѣми признается единственно заслуживающей довѣрія и нынѣ окончательно восторжествовала надъ всѣми другими теоріями генезиса, послѣ того какъ Вольфъ доказалъ, что первичное аморфное яйцо становится организмомъ, лишь претерпѣвъ различныя послѣдовательныя видоизмѣненія, изъ коихъ каждое есть слѣдствіе предыдущаго и причина послѣдующаго <sup>2)</sup>. Вотъ что читаемъ объ этомъ предметѣ у Аристотеля:

„Одна часть [въ зародышѣ] происходитъ послѣ другой и вотъ почему: въ каждомъ предметѣ, который творитъ природа или искусство, реальное происходитъ изъ возможнаго, а потому видъ (εἶδος) и форма должны существовать въ прежде возникшемъ. Но если все происходитъ изъ сѣмени, то невозможно, чтобы съ самаго начала какая либо часть растенія или животнаго существовала вполне готовой и сформированной въ сѣмени. Сѣмя же есть первое, что дано отъ природы, оно есть начало произражденія, невозможно поэтому, чтобы какая либо часть предсуществовала въ немъ. Напротивъ того, пластическая сила (τὸ ποιῶν) не имѣетъ никакого органа, ни внутри, ни внѣ, но тотъ или другой необходимъ. Попытаемся поэтому примирить это противорѣчіе“ <sup>3)</sup>.

Съ этой цѣлью онъ сравниваетъ механизмъ произражденія съ движеніями въ машинѣ, въ которой одинъ валъ, приведенный въ дѣйствіе, опредѣляетъ движенія другихъ частей машины. Сѣмя есть первый двигатель при развитіи зародыша и одарено способностью сообщать движеніе, продолжающееся надолго послѣ прекращенія дѣйствія перваго импульса. Ни одинъ органъ не можетъ поэтому самъ по себѣ быть причиной развитія, „одинъ органъ наоборотъ происходитъ послѣ другаго, а не всѣ заразъ“ <sup>4)</sup>.

Аристотель первый провозгласилъ не только ученіе объ Epigenesis, но также другое столь блистательно проведенное въ новѣйшее время академикомъ Бэромъ ученіе, согласно коему общіе и спеціальныя признаки зародыша приобрѣтаются лишь послѣдовательно, такъ что зародышъ млекопитающаго есть прежде всего животное, потомъ позвоночное, затѣмъ уже млекопитающее и наконецъ особый видъ млекопитающаго:

„Не разомъ и вдругъ животное становится человѣкомъ или лошадью, это достигается только къ концу развитія. Конечъ и цѣль всякаго развитія—специфическая форма“ <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> По этой же теоріи зародышъ становится видимымъ отъ развертыванія и разростанія органовъ. Ср. Lewis, I. с. 351.

<sup>2)</sup> Тамъ же и 354.

<sup>3)</sup> De generat. animal., I. II, с. 1.

<sup>4)</sup> Тамъ же.

<sup>5)</sup> De generatione animal., I. II, с. 3.

Далѣе, согласно Аристотелю, между ростомъ и воспроизведе-  
ніемъ существуетъ тѣсная связь, что видно изъ его ученія о сѣ-  
мени.

Онъ различаетъ *γούη*—сѣменную жидкость, содержащую у двуполыхъ животныхъ на-  
чало произражденія, и *στέριμα*, полъ которымъ онъ подразумѣваетъ то оплодотворяющій  
агентъ (мужское сѣмя), то смѣшеніе началъ обоихъ родителей (оплодотворенное яйцо). Во-  
обще сѣмя онъ опредѣляетъ какъ „начало, изъ коего происходятъ всѣ предметы, образу-  
ющіеся естественнымъ путемъ“<sup>1)</sup>.

Мужское сѣмя происходитъ изъ всего тѣла<sup>2)</sup>, оно есть выдѣленіе (экскретъ),  
избытокъ питательнаго матеріала, то, что остается отъ пищи и выдѣляется, подобно крас-  
камъ, не упогребленнымъ живописцемъ на рисунокъ. Оттого-то болѣе крупныя животныя  
имѣютъ меньше дѣтенышей, нежели мелкіе, ибо у нихъ потребление питательнаго матеріала  
больше и остатокъ отъ него (выдѣленіе) меньше. Сѣмя отсутствуетъ въ тяжкихъ болѣзняхъ  
отъ слабости, въ старости—отъ того, что тогда пища недостаточно переваривается, нако-  
нецъ въ дѣтствѣ—отъ употребленія всего годнаго для питанія матеріала на быстрый ростъ,  
ибо въ 5 лѣтъ тѣло достигаетъ уже половины будущей величины. У тучныхъ людей от-  
дѣленіе сѣмени ничтожно, ибо то, что должно сдѣлаться сѣменемъ, идетъ на питаніе всего  
тѣла, оттого они менѣе сладострастны<sup>3)</sup>. Тоже бываетъ и у животныхъ, т. е. и у нихъ об-  
разованіе жира происходитъ насчетъ образованія сѣмени. По этой же причинѣ безпозво-  
ночныя особенно плодотивы, ибо у нихъ замѣчается отсутствіе жира<sup>4)</sup>.—По отношенію къ  
физическимъ качествамъ Аристотель описываетъ сѣмя какъ родъ пѣны (*ἄφρος*) или смѣси  
воды и воздуха (Рнеума), отсюда названіе богини Афродиты. Мнѣніе объ ауга,  
исходящей изъ сѣмени, какъ о настоящемъ агентѣ оплодотворенія, господствовало въ раз-  
ныхъ теоріяхъ происхожденія вплоть до открытія сперматозооовъ Левенгукомъ<sup>5)</sup>.

Во всякомъ сѣмени есть теплота, которая собственно и производитъ произраж-  
деніе, но эта теплота—не огонь, а лишь дыханіе (*πνεῦμα*), содержащее въ пѣнистой  
природѣ сѣмени, и въ этомъ Рнеума есть нѣчто аналогичное съ элементами звѣздъ. Та-  
кимъ образомъ огонь не даетъ начала никакимъ живымъ твореніямъ, солнечная же теплота  
наоборотъ обладаетъ такой силой<sup>6)</sup>.

У женщинъ нѣчто похожее на сѣмя, но не однородное съ нимъ, заключается въ  
мѣсячныхъ кровяхъ, на что указываютъ особенности послѣднихъ у женщинъ и течки  
у животныхъ, а также ихъ тѣсная связь съ воспроизведеніемъ<sup>7)</sup>, съ кормленіемъ и обра-  
зованіемъ зародышевыхъ оболочекъ изъ ихъ плотныхъ элементовъ<sup>8)</sup>. Въ одномъ мѣстѣ Ари-  
стотель говоритъ даже о сѣменномъ веществѣ самокъ“ (*ἐν τῷ θήλει τὴν ὑλὴν τὴν σπερ-*

<sup>1)</sup> Тамъ же, I. I, с. 18.

<sup>2)</sup> Тамъ же, I. I, с. 17.

<sup>3)</sup> De generatione animalium, I. I, с. 18.

<sup>4)</sup> Тамъ же, с. 19. Аристотель повидимому не зналъ, что жиръ есть и у безпозво-  
ночныхъ.

<sup>5)</sup> Тамъ же, I. II, с. 2. Ср. Lewes, I. 356.

<sup>6)</sup> De generat. animal., I. II, с. 3.

<sup>7)</sup> De generat. animal., I. I, с. 19.

<sup>8)</sup> Тамъ же, I. II, с. 4.

ματιχύν<sup>1)</sup>). Ему конечно не могло быть извѣстно ни существованіе человѣческаго яйца (за неимѣніемъ микроскопа), ни значеніе мѣсячныхъ очищеній, какъ явленія, лишь сопровождающаго процессъ произвольнаго отдѣленія яицъ изъ Граафова пузырька, онъ навѣрное разгадалъ только одно, что въ мѣсячныхъ содержится нѣчто аналогическое сѣменной жидкости, γυνή. Это что-то есть однако не болѣе какъ пластическій матеріалъ, изъ коего образуется зародышъ при содѣйствіи сѣмени, ибо „мѣсячныя крови имѣютъ всѣ свойства первичнаго матеріала“<sup>2)</sup>).

Итакъ Аристотель полагалъ, что самцы даютъ зародышу форму и движущее начало, самки же—лишь пластическій матеріалъ. Подобно тому какъ при створоженіи молока послѣднее есть только матеріалъ, а сычугъ содержитъ въ себѣ причину створоженія, точно также доставляемое самкой дѣлится, дифференцируется (μερίζμενον) тѣмъ, что идетъ отъ самца“<sup>3)</sup>).

Какъ и слѣдовало ожидать, у Аристотеля нѣтъ недостатка и въ „метафизическихъ соображеніяхъ“ (какъ онъ самъ выражается) въ пользу его предположенія. Сюда относятся фактъ зачатія въ безчувственномъ состояніи и наоборотъ присутствіе самосознанія безъ зачатія<sup>4)</sup>, а также существенныя различія, которыя неизбѣжно должны существовать въ природѣ производящаго и воспринимающаго начала, въ природѣ того, что движетъ и образуетъ, и того, что движимо и образуемо, отсюда—априористическій выводъ, что самка ничего не можетъ прибавить къ сѣмени, кромѣ пластическаго матеріала<sup>5)</sup>).

Согласно этому, женщина есть недоразвитый мужчина<sup>6)</sup>, она женщина вслѣдствіе своей слабости, ибо холодность ея природы не дозволяетъ претворенія ея пищи въ сѣмя. Она производитъ нѣчто похожее на сѣмя, только безъ одушевляющаго начала. Доказательствомъ служатъ пустыя яйца (ὄπτηνία) у куръ, лишенныхъ образовательнаго (формативнаго) начала сѣмени, которыя никогда не превращаются въ цыплятъ, ибо имѣютъ только растительную, но не чувствующую душу, и представляютъ собою лишь совершенное растительное, но не совершенное животное сѣмя. Тоже относится ко всѣмъ женскимъ недѣлимымъ всѣхъ животныхъ съ различными полами. Для образованія совершеннаго животнаго безусловно необходимо вліяніе мужскаго начала<sup>7)</sup>).

Что касается животныхъ, не представляющихъ различія половъ, то у нихъ сѣмя есть родъ зачатка (ἀρχή) или оплодотвореннаго зерна.

„Я называю первое соединеніе мужскаго и женскаго начала зачаткомъ, говоритъ Аристотель. Изъ одного сѣмени рождается одно тѣло, изъ одного пшеничнаго зерна—одинъ колосъ, а изъ одного яйца—одно животное, двойни же рождаются изъ двухъ яицъ. Но у животныхъ съ различными полами изъ одного сѣмени можетъ родиться нѣсколько плодовъ“<sup>8)</sup>).

<sup>1)</sup> Тамъ же, I. III, с. 1. (ed. Ditot, III, 373).

<sup>2)</sup> Тамъ же, I. I, с. 20.

<sup>3)</sup> Тамъ же.

<sup>4)</sup> Тамъ же, I. I, с. 19 въ концѣ.

<sup>5)</sup> Тамъ же, I. I, с. 20.

<sup>6)</sup> Тамъ же и I. II, с. 3.

<sup>7)</sup> Тамъ же, I. III, с. 7; I. II, с. 3.

<sup>8)</sup> Тамъ же, I. I, с. 20.

Очевидно, это недоразумѣніе происходитъ оттого, что Аристотель не зналъ о безчлѣнномъ множествѣ сѣменныхъ нитей, содержащихся въ сѣмени, которое онъ рассматривалъ какъ одно цѣлое.

Далѣе Аристотель задается вопросомъ: когда, какъ и откуда появляется разумъ у животныхъ, имъ надѣленныхъ?

Вначалѣ сѣмя, неотдѣленный зачатокъ или оплодотворенное яйцо (το χύμα) имѣетъ, по крайней мѣрѣ въ возможности, растительную душу (τὴν θρεπτικὴν ψυχὴν), которую отдѣленный зачатокъ (плодъ) получаетъ въ дѣйствительности, когда начнетъ питаться и такимъ образомъ выполнять назначеніе подобной души. Такимъ образомъ вначалѣ зародышъ живетъ только растительною жизнію и лишь въ послѣдующіе періоды развитія можетъ быть рѣчь о появленіи чувствующей и разумной души. Эти послѣднія однакоже также предсуществуютъ въ возможности. Всѣ эти виды души являются, слѣдовательно, не разомъ и въ дѣйствительности не присущи уже съ самаго начала мужскому или женскому началу, ибо всѣ тѣлесныя функціи отъ природы бѣваютъ на лицо лишь при развитіи соотвѣтственныхъ органовъ, напр. хожденіе возможно лишь при наличности нижнихъ конечностей. Точно также первые два вида души не могутъ ни приводить извнѣ въ организмъ одни, такъ какъ они съ нимъ неразлучны, ни черезъ посредство какого нибудь тѣла, ибо сѣмя есть выдѣленіе претворенной пищи. А потому растительныя и чувствительныя процессы, какъ неизбѣжно обуславливаемые матеріальными причинами, согласно Аристотелю, развиваются въ тѣлѣ вмѣстѣ съ соотвѣтственными органами. Извнѣ же можетъ приводить только разумъ, ибо онъ одинъ богоподобенъ и не имѣетъ ничего общаго съ тѣлесной реальностью<sup>1)</sup>.

Дифференцированіе органовъ происходитъ не отъ притяженія подобнаго подобнымъ (сродства), а оттого, что плодъ, будучи выдѣленіемъ всего материнскаго организма, потенціально во всемъ похожъ на него и заключаетъ въ себѣ возможность, если не реальность, всѣхъ его органовъ, ибо мать доставляетъ не только матеріалъ для питанія, но вмѣстѣ съ нимъ и питающее жизненное начало или растительную душу<sup>2)</sup>. Отсюда видно, съ одной стороны, что Аристотелю не были, да и не могли быть извѣстны выводы новѣйшей эмбриологіи, по которымъ и матеріалъ и форма одинаково доставляются обоими родителями при зарожденіи новаго существа, что самцу онъ приписывалъ только качествен-

<sup>1)</sup> De generat. animal. I. II, с. 3.

Lewes (I. с. 358) говоритъ, что это единственное убѣдительное мѣсто у Аристотеля относительно безсмертія души. Какъ мы видѣли, такое же рѣшающее мѣсто есть и въ трактатѣ De anima (см. выше, стр. 62). У Галена объ этомъ предметѣ читаемъ слѣдующее: „есть три вида души—одна въ печени, другая въ сердцѣ, третья въ мозгу. Если поэтому разумная часть души есть видъ души, то этотъ видъ долженъ быть смертнымъ, ибо онъ самъ есть только извѣстный темпераментъ мозга.“ Oeuvres de Galien, ed. Daremberg, 1854, I, 52—5.

<sup>2)</sup> De generat. animal., I. II, с. 4.

ное, но не количественное влияніе <sup>1)</sup>. Съ другой стороны за женскимъ организмъ онъ признавалъ только способность къ растительному, но не животному воспроизведенію, а потому лишь въ тѣхъ-классахъ животныхъ, въ коихъ нѣтъ самцовъ, онъ допускалъ въ самкахъ способность къ произведенію себѣ подобныхъ (сюда онъ относитъ т. н. *Erythrina*), тамъ же, гдѣ существуютъ самцы, женскія недѣлимыя неспособны къ самостоятельному произражденію безъ содѣйствія мужскаго недѣлимаго, влияніе коего необходимо именно для образованія совершеннаго животнаго, для сообщенія ему чувствующей души <sup>2)</sup>.

Что касается влиянія мужскаго начала на дальнѣйшее развитіе зародыша, то коль скоро органы потенціально заключаются въ женскомъ выдѣленіи, роль мужскаго сѣмени заключается только въ сообщеніи перваго импульса къ развитію, послѣ чего всѣ органы начинаютъ формироваться въ надлежащемъ порядкѣ, причемъ первымъ является сердце—начало и центръ всего дальнѣйшаго развитія, что, по словамъ Аристотеля, доказывается не только непосредственнымъ наблюденіемъ, но и фактомъ переживанія сердца послѣ смерти <sup>3)</sup>.

Новѣйшія изслѣдованія однако не подтвердили взгляда на *punctum saliens*, какъ на сердце: оно не только не появляется первымъ <sup>4)</sup>, но и не всегда умираетъ послѣднимъ, ибо нерѣдко и волосы продолжаютъ расти, и желѣзы—отдѣлять, и желудокъ—варить пищу послѣ того, какъ сердце перестало биться (послѣднее у нѣкоторыхъ рыбъ даже въ теченіе 24 часовъ <sup>5)</sup>).

Вопросъ о произвольномъ зарожденіи изъ гніющихъ веществъ рѣшается Аристотелемъ въ утвердительномъ смыслѣ, только для этого онъ считаетъ необходимой и примѣсь воды. Въ его время господствовало общее вѣрованіе, что насѣкомыя, моллюски, угри и т. п. раз-

<sup>1)</sup> De generatione anim., l. I, c. 21. Это заключеніе онъ выводитъ изъ наблюденій надъ куриными яйцами, оплодотворенными двумя, однимъ послѣ другого, пѣтухами, причемъ всѣ выводы похожи на послѣднѣе и не бываютъ двойные, ибо сѣмя, по мнѣнію А., сообщаетъ яйцу только специфическую силу, которая увеличивается отъ втораго сѣмени.

<sup>2)</sup> De generat. anim., l. II, c. 5.

<sup>3)</sup> Тамъ же. Подобнаго мнѣнія держался и Haller („solum semen masculum dormientem embryonis vitam excitat.“ *Elementa Physiologiae*, VIII, 154), съ той только разницей, что то, что А. считалъ существующимъ потенціально, Haller принималъ за существующее въ дѣйствительности. Ср. Lewes, l. c. 361.

<sup>4)</sup> Первой въ зародышѣ обозначается нервная ось (Мальпиги, С. F. Wolff, Kölliker). Ср. Lewes, l. c. 310.

<sup>5)</sup> Ch. Robin, *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1853, V, 194. Ср. Lewes, l. c. 361.

множаются произвольнымъ зарожденіемъ, и Аристотель раздѣлялъ это вѣ-  
рованіе. При этомъ находимъ у него быть можетъ намекъ на клѣточку:

„Тѣла скоро образуются, будучи заключены въ узкомъ пространствѣ, что бываетъ тогда, когда при помощи теплоты жидкое вещество превратилось въ родъ пузырька изъ пѣны“ (*ἀπὸ ὕλης πομφόλυξ*)<sup>1)</sup>.

Самый процессъ произвольнаго зарожденія Аристотель объясняетъ, какъ и обыкновенное зарожденіе, происхожденіемъ его изъ варенія пищи.

„Что готовится изъ пищи животной теплотой, то готовится, смѣшивается и варится лѣтнимъ зноемъ изъ морской воды и земли. И та часть жизненнаго начала, которая заключена въ воздухѣ (Рпеума) или отдѣлена отъ него, образуетъ плодъ и сообщаетъ ему движеніе“<sup>2)</sup>.

Происхожденіе различнаго пола у животныхъ Аристотель объясняетъ закономъ противоположностей:

„Если есть изліяніе или порча (*ἡ φθορά*) въ одной изъ противоположностей, тогда то, что не можетъ сформироваться само по себѣ, естественно превращается въ другую противоположность. Если поэтому формирующее начало почему-либо не одерживаетъ верхъ и отъ недостатка теплоты не въ состояніи сварить матеріалъ и образовать его по своему подобію, тогда этотъ матеріалъ по необходимости превращается въ противоположное, т. е. въ женскій организмъ. А такъ какъ различія мужскаго и женскаго организмовъ зависятъ отъ ихъ отравленій, а отравленія отъ органовъ, то первое измѣненіе происходитъ въ ихъ органахъ. Если же измѣненъ одинъ важный и преобладающій органъ (*ἐνὸς μορίου ἐπιχαιρου*), тогда происходитъ измѣненіе въ очертаніи всего организма“<sup>3)</sup>.

Доказательствомъ служатъ осклопленные животные, теряющіе свой половой характеръ, ибо извѣстные органы представляютъ какъ бы исходныя точки развитія и если одинъ изъ нихъ измѣненъ, то все, что съ нимъ связано, также измѣняется. Все здѣсь сводится къ способности или неспособности переварки окончательнаго видоизмѣненія пищевого вещества [крови, хила], а потому прежде всего долженъ сформироваться источникъ крови и теплоты—сердце, а потомъ мужскіе или женскіе органы<sup>4)</sup>.

Аристотелю очевидно не было извѣстно, что зародышъ вначалѣ бываетъ бесполой и что изъ этого неопредѣленнаго состоянія онъ переходитъ въ опредѣленное, съ извѣстными органами, лишь пройдя цѣлый рядъ морфологическихъ измѣненій. Въ подкрѣпленіе своей гипотезы онъ приводитъ статистику рожденій, согласно которой въ молодости и старости родителей чаще рождаются дѣвочки, чѣмъ въ зрѣломъ возрастѣ, ибо въ молодости животная теплота еще не созрѣла до надлежащей степени, а въ старости начинаетъ убывать. Онъ находилъ также, что плодovitыя животныя производятъ больше женскихъ, нежели мужскихъ недѣлимыхъ, далѣе, что сѣверныя вѣтры способствуютъ болѣе зарожденію мужскихъ потомковъ, ибо при ихъ господствѣ количество выдѣлений меньше и они легче перевариваются, что по той же причинѣ мѣсячныя являются въ послѣднюю

<sup>1)</sup> De generat. animal. l. III, c. 11.

<sup>2)</sup> Тамъ же.

<sup>3)</sup> De generatione animal., l. IV, c. 1.

<sup>4)</sup> Тамъ же.



четверть мѣсяца, болѣе холодную и влажную. Тоже подтверждается разсказами пастуховъ, согласно коимъ барашки рождаются отъ зачатія при сѣверныхъ вѣтрахъ и наоборотъ. Свойства почвы и воды, вліяющія вѣстовъ съ воздухомъ на составъ пищи, также играютъ роль въ рожденіи плодовъ. Такъ богатая плотными часіями, холодная вода причиняетъ отчасти бесплодіе, отчасти рожденіе женскихъ плодовъ, что высказывалъ еще Гипократъ <sup>1)</sup>.

Наконецъ вопросъ о наследственной передачѣ качествъ родителей потомкамъ рѣшается Аристотелемъ если не въ смыслѣ современнаго взгляда на этотъ предметъ, согласно коему оба родители одинаково участвуютъ въ передачѣ своихъ качествъ каждому органу и каждой ткани своихъ потомковъ, то все таки лучше многихъ новѣйшихъ послѣдователей эпигенезиса, изъ коихъ нѣкоторые (напр. Lallemand) принимаютъ, что отъ отца зародышъ наследуетъ органы животной жизни (мышечную и нервную систему), а отъ матери—органы растительной жизни (пищеварительные органы и желѣзы) <sup>2)</sup>. Что дѣти наследуютъ качества родителей, подтверждается, согласно Аристотелю, простымъ наблюденіемъ, которое показываетъ, что дѣти похожи на родителей по отношенію ко всѣмъ ихъ особенностямъ, не только врожденнымъ, но даже приобрѣтеннымъ. Такъ они наследуютъ даже рубцы, бородавки и родимыя пятна (φύματα καὶ οὐλαί) родителей <sup>3)</sup>. Сходство это простирается на нѣсколько поколѣній, въ подкрѣпленіе чего онъ приводитъ случай женщины изъ Элиды (Elis), имѣвшей дочь отъ эфиюпа, которая, будучи сама бѣлая, родила однако чернаго сына <sup>4)</sup>. Что касается того, чьи особенности преобладаютъ въ дѣтяхъ, отца или матери, то объ этомъ вопросѣ находимъ у Аристотеля слѣдующее замѣчательное мѣсто, которое приводимъ въ сокращеніи:

„Въ произражденіи индивидуальное преобладаетъ, ибо оно—эссенція. Если поэтому вліяніе отца, какъ человѣка, почему либо слабѣе, то дитя должно быть дѣвочкой, похожей однако на него; если же его вліяніе еще слабѣе, то дитя будетъ дѣвочкой, похожей на мать; когда наконецъ его вліяніе и какъ индивида ослабѣваетъ, то дитя становится похожимъ на дѣда. Причиной всѣхъ этихъ различій есть сопротивленіе, встрѣчаемое двигательнымъ импульсомъ со стороны движимаго матеріала, ибо всякое дѣйствіе вызываетъ реакцію. Въ крайнихъ же случаяхъ формирующее начало претерпѣваетъ такую потерю, что плодъ перестаетъ походить на человеческое существо, а походить на животное [уродливостъ]. Здѣсь матеріалъ не выработанъ въ специальную форму, а остается только общее (μένει τὸ καθόλου), т. е. животное“ <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> De generatione animal., l. IV c. 2. Cp. Hippocrates, De aëre, aquis et locis, l. XX, c. 19.

<sup>2)</sup> Lallemand, Annales des sciences naturelles, 1841, 281 y Lewes'a l. c. 371.

<sup>3)</sup> Histor. animal., l. VII, c. 6; De generat. animal. l. I, c. 17, въ концѣ.

<sup>4)</sup> Тамъ же, l. I, c. 18.

<sup>5)</sup> Тамъ же, l. IV, c. 3.

Но достовѣрность разсказовъ о дѣтяхъ, рождающихся будто съ овечьей или телячей головой и наоборотъ о телятахъ съ дѣтской или овечьей головой Аристотель рѣшительно отвергаетъ, ибо по его мнѣнію одно животное не можетъ имѣть частей другого въ силу уже однѣхъ фізіологическихъ причинъ, каковы различія въ періодахъ беременности, напр. у человѣка (9 мѣсяцевъ) и у собакъ (9 недѣль), овецъ, коровъ и т. д. По поводу уродливостей (шестипалость, уродъ о двухъ головахъ и т. п.) находимъ у Аристотеля совершенно вѣрное замѣчаніе, что хотя онѣ противорѣчатъ обыкновеннымъ явленіямъ природы, однако въ нихъ нѣтъ ничего противоестественнаго <sup>1)</sup>. Всѣ изслѣдователи и нынѣ согласны въ томъ, что образованіе уродливостей слѣдуетъ тѣмъ же законамъ развитія, какъ и нормальные зародыши.

Въ заключеніе прибавимъ вкратцѣ, что въ трактатѣ *De generatione animalium* Аристотель затрогиваетъ еще множество интересныхъ вопросовъ, какъ напр. о *superfoetatio* <sup>2)</sup>, объ условіяхъ, въ коихъ рождаются различныя животныя (слѣпыя, способныя къ самостоятельной жизни, или нѣтъ) <sup>3)</sup>, о внѣматочной беременности и *moia* <sup>4)</sup>, о молокѣ и различныхъ періодахъ беременности <sup>5)</sup>, наконецъ о причинахъ различнаго цвѣта глазъ, волосъ, объ изобиліи послѣднихъ, о слѣ, зрѣніи, слухѣ, голосѣ и зубахъ зародыша <sup>6)</sup>.

На основаніи всего сказаннаго, нельзя не признать вмѣстѣ съ Льюисомъ, что трактатъ *De generatione animalium* есть мастерское произведеніе, въ которомъ Аристотель является въ своемъ истинномъ величіи, въ особенности въ сравненіи съ писателями о томъ же предметѣ XVI, XVII и XVIII столѣтій.

**Общая біологія** Аристотеля безспорно свидѣтельствуетъ о его глубокой проникательности, хотя Льюисъ и тутъ сомнѣвается въ томъ, чтобы многіе встрѣчаемые въ его сочиненіяхъ взгляды, обнаруживающіе подчасъ такое поразительное сходство съ новѣйшими воззрѣніями, дѣйствительно имѣли у него то значеніе, какое имъ придаетъ современная наука.

<sup>1)</sup> *De generat. animal.*, l. III, c. 3.

<sup>2)</sup> Тамъ же, с. 5.

<sup>3)</sup> Тамъ же, с. 6.

<sup>4)</sup> Тамъ же, с. 7.

<sup>5)</sup> Тамъ же, с.с. 8—10.

<sup>6)</sup> Тамъ же, l. V (вся книга).

Примѣрами могутъ служить приведенное выше ученіе его о гомологіяхъ <sup>1)</sup>, а также законъ экономіи въ природѣ, по которому природа вездѣ отдаетъ одной части то, что отнимаетъ у другой <sup>2)</sup>. Такъ Аристотель говоритъ, что природа не могла надѣлать медвѣдя хвостомъ, ибо она весь „землистый“ матеріалъ употребила на покрытіе его тѣла шерстью, и хотя есть волосатыя животныя и съ хвостами, но законъ экономіи всегда преобладаетъ, ибо эти волосатыя животныя не имѣютъ мяса на голени. Точно также онъ говоритъ, что „хрящеватыя рыбы не имѣютъ костей потому, что толщина ихъ чешуи исчерпала весь годный землистый матеріалъ,“ причемъ однако упустилъ изъ виду огромную массу костнаго вещества, покрывающаго хрящевыя пластинки <sup>3)</sup>.

Къ несомнѣннымъ заслугамъ Аристотеля принадлежитъ признаніе имъ единства растений и животныхъ, а также признаніе глубока животными, но причины, положенныя имъ въ основу послѣдняго изъ этихъ воззрѣній, не имѣютъ ничего общаго съ новѣйшими взглядами, какъ увидимъ ниже. Точно также ему приписываютъ честь изобрѣтенія позвоночной теоріи происхожденія костей. „Всѣ кости животныхъ, говоритъ онъ, выходятъ изъ одной и соединены между собою подобно сосудамъ. Нѣтъ ни одной кости, которая существовала бы отдѣльно. Началомъ всѣхъ костей служитъ позвоночный столбъ“ <sup>4)</sup>. Эта теорія, какъ извѣстно, многими признается и нынѣ.

Но самое важное значеніе для біологіи имѣетъ взглядъ Аристотеля на прогрессивное усложненіе жизни. Въ этомъ отношеніи онъ стоитъ выше многихъ ученыхъ (Buffon, Herder, Meckel), отдающихъ предпочтеніе идеѣ о неразрывной цѣпи или рядѣ нечувствительныхъ и незамѣтныхъ градацій отъ простѣйшаго къ болѣе сложному, которая новѣйшими изслѣдователями (Ламаркъ, Ж. Ст.-Илеръ) отвергается.

Аристотель признавалъ въ жизненныхъ явленіяхъ восходящее усложненіе отъ растений къ человѣку. Въмѣсто трехъ царствъ природы, дѣленіе на которыя, согласно Ж. Ст.-Илеру, новѣйшіе позаимствовали у алхимиковъ <sup>5)</sup>, Аристотель раздѣляетъ всѣ естественныя тѣла на неорганическія или неодушевленныя (та

<sup>1)</sup> См. выше. Стр. 42.

<sup>2)</sup> De partib. animal. l. I, c. 9

<sup>3)</sup> Cp. Lewes, l. c. 183.

<sup>4)</sup> Histor. animal., l. III, c. 7.

<sup>5)</sup> Geoffroi St. Hilaire, Histoire des règnes organiques, 1856 II, 6, у Lewes'a l. c. 190.

ἄψυχα) и органическія или одушевленные (τὰ ἔμψυχα) <sup>1)</sup>. Тѣмъ не менѣе онъ признаетъ, что природа, какъ по восходящей лѣстницѣ, переходить отъ одного къ другому, что отъ безжизненныхъ минераловъ къ животнымъ она проходитъ сквозь рядъ созданій, коихъ нельзя назвать животными, но которыя имѣютъ съ ними такъ много сходствъ, что одни отъ другихъ отдѣляются только весьма незначительными промежутками <sup>2)</sup>.

Первую ступень образуютъ растенія (φύτα), которыя въ сравненіи съ минералами могутъ быть названы живыми существами, а въ сравненіи съ животными повидимому безжизненны <sup>3)</sup>. Но растенія живутъ, „ибо то, что питается, растетъ и погибаетъ, мы называемъ живущимъ“ <sup>4)</sup>. Одушевленное тѣло необходимо должно имѣть душу, коль скоро душа есть его эссенція и реальность <sup>5)</sup>. Слѣдовательно,

Первая стадія душевной дѣятельности, общая всѣмъ живущимъ созданіямъ, это—питаніе (растительная жизнь—*Vichat*, или *Vegetatio* средневѣковыхъ писателей—*Albertus Magnus*, *Hermolaus Barbarus*) <sup>6)</sup>. Растенія имѣютъ органы, а такъ какъ они ограничиваются только функціей питанія, то эти послѣдніе обозначаются только названіями верхнихъ и нижнихъ <sup>7)</sup>, но у растений нѣтъ ни правой, ни лѣвой сторонъ, имѣющихъ отношеніе къ передвиженію съ мѣста на мѣсто, ни передней и задней поверхностей, имѣющихъ отношеніе къ чувствованію. Растенія получаютъ пищу изъ корня, замѣняющаго имъ ротъ. Корни распускаютъ свои побѣги отъ зерна <sup>8)</sup> и могутъ быть сравниваемы съ пупочными венами, ибо растеніе питается черезъ нихъ изъ земли, подобно тому, какъ зародышъ получаетъ пищу изъ матки <sup>9)</sup>. Стволъ растетъ перпендикулярно и проводитъ пищевые соки къ плоду и сѣмени (ядру) <sup>10)</sup>. Листья защищаютъ плодъ <sup>11)</sup> и пронизаны сосудами, сохраняющимися и по высыханіи листьевъ <sup>12)</sup>. Плодъ и сѣмя—одно и то же <sup>13)</sup>. Околоплодникъ (*περικάρπιον*) окружаетъ сѣмя, которое есть нѣчто въ родѣ выдѣленія изъ пищи, другихъ же выдѣленій, а слѣдовательно и выдѣлительныхъ органовъ растеніе не имѣетъ, такъ какъ получаетъ уже вполне готовую, переваренную пищу изъ земли, а потому об-

<sup>1)</sup> *Historia animal.* l. VIII, c. 1. Это дѣленіе приписывали себѣ Ламаркъ и *Vicq-d'A* зуг, но Аристотель предупредилъ ихъ на цѣлыхъ 23 столѣтія. Ср. *Lewes*, l. c.

<sup>2)</sup> *De partibus anim.* l. IV, c. 5. <sup>3)</sup> *Histor. animal.*, l. VIII, c. 1. <sup>4)</sup> *De anima*, l. II, c. 1. <sup>5)</sup> Тамъ же, I, c. 1. <sup>6)</sup> Ср. *Lewes* l. c. 190. <sup>7)</sup> *De coelo*, l. II, c. 2. <sup>8)</sup> *De generat. anim.*, l. II, c. 6. <sup>9)</sup> Тамъ же, l. II, c. 4 и 7. *De partib. anim.* l. IV, c. 4.

<sup>10)</sup> Тамъ же, l. IV, c. 10. <sup>11)</sup> *Phys.*, l. II, c. 8; *De anim.* l. II, c. 1. <sup>12)</sup> *De partib. anim.* l. III, c. 5. <sup>13)</sup> *De generat. anim.* l. I, c. 17.

разуеъ только одно выдѣленіе—плодъ и сѣмя <sup>1)</sup>. Прикрѣпленные къ почвѣ растенія не имѣютъ надобности въ употребленіи разнообразныхъ и разнородныхъ частей: для ихъ несложныхъ отправленій достаточно лишь небольшого числа простыхъ (*ἀπλᾶ*) органовъ <sup>2)</sup>, имѣющихъ морфологическую тенденцію развиваться къ периферіи, въ отличіе отъ животныхъ, у коихъ органы развиваются къ центру. Точно также они не управляются, подобно животнымъ, центральнымъ жизненнымъ началомъ, ибо, разрѣзанныя на кусочки, продолжаютъ жить и воспроизводятся посредствомъ прививокъ <sup>3)</sup>. Оттого они не способны получать чувствительныхъ впечатлѣній, а слѣдовательно и двигаться. Итакъ на этой первой стадіи жизни, въ растеніяхъ, душа можетъ развивать только свою питательную и въ связи съ нею и воспроизводительную дѣятельность <sup>4)</sup> самое же растеніе есть существо несовершенное (*πρᾶγμα ἀτελές*) <sup>5)</sup>. Замѣчательно ясное представленіе, какое Аристотель имѣлъ о важномъ морфологическомъ законѣ, по которому въ растеніяхъ слишкомъ роскошное разрастаніе происходитъ въ ущербъ количеству производимыхъ сѣменъ, и наоборотъ, чѣмъ растеніе мельче ростомъ, тѣмъ больше оно производитъ сѣменъ <sup>6)</sup>. Въ силу этого закона между ростомъ и воспроизведеніемъ въ растеніяхъ существуетъ тѣсная связь. Однолѣтнія растенія, согласно Аристотелю, употребляютъ весь питательный матеріалъ на образованіе сѣменъ (стручковые, хлѣбныя). Онъ замѣчаетъ также, что формы растеній опредѣляются почвой, что они растутъ лучше отъ дождя, нежели отъ орошенія ихъ водой <sup>7)</sup>.

Вторая ступень развитія природы обнаруживается въ существахъ, среднихъ между растеніями и животными (*Zoophytes*), лишенныхъ способности къ передвиженію, а иногда и органовъ чувствъ.

„Переходъ неодушевленныхъ предметовъ къ животнымъ совершается въ природѣ мало по малу: продолженіе градаций ступенчиваетъ предѣлы, ихъ разграничивающіе, и скрываетъ отъ глазъ отбѣляющую ихъ точку. Послѣ неодушевленныхъ предметовъ слѣдуютъ растенія, которыя различаются между собою тѣмъ, что одни повидимому болѣе причастны жизни, нежели другіе. Весь классъ растеній кажется почти животными въ сравненіи съ другими тѣлами и неодушевленнымъ въ сравненіи съ животными. Переходъ отъ растеній къ животнымъ, какъ я замѣтилъ,—совершается не разомъ и вдругъ. Есть иныя морскіе организмы, которые приводятъ наблюдателя въ недоумѣніе, растенія ли они или животныя <sup>8)</sup>, ибо они прирастаютъ къ другимъ тѣламъ и многія не могутъ быть оттуда оторваны, не погибая при этомъ. Сюда относятся морскія перья (*πίπυαι*), которыя прирастаютъ, и черенцы

<sup>1)</sup> De partib. animal., l. II, c. 10. <sup>2)</sup> Тамъ же, l. I, c. 1. <sup>3)</sup> De anim. l. II, c. 2; De long. et brev. vit. c. 6. <sup>4)</sup> De anim. l. II, c. 2, 4, l. III, c. 9. <sup>5)</sup> De generat. anim., l. III, c. 7 въ концѣ. <sup>6)</sup> Тамъ же, l. III, c. 1; l. IV, c. 4. <sup>7)</sup> Historia animal., l. 5, c. 11, l. VII, c. 19. Ср. также Biese, Philosophie d. Aristot. II, 128—134 (Berl. 1842), „которому слѣдовалъ и Льюисъ.“

<sup>8)</sup> πότερον ζῶον ἢ φυτόν ἐστίν. Отсюда позднѣе образовали названіе Zoophyton.

(σώληνες), которыя не могутъ болѣе жить, если ихъ сорвать съ мѣста. Весь родъ Testacea (δοτραχοδέρμων) повидимому—растенія въ сравненіи съ животными, способными къ передвиженію. Даже изъ этихъ Testacea одни вовсе лишены органовъ чувствъ, а другія представляютъ весьма темные слѣды чувствительности. Иныя, какъ асцидіи (τρίθυα) и Asclerphae, имѣютъ мясистое тѣло [намекъ на саркоду?]. Губки же (σπόγγος) совершенно похожи на растенія <sup>1)</sup>. Тѣмъ не менѣе онѣ животныя, одаренныя даже чувствительностью, доказательствомъ чего служить ихъ сокращеніе при первой замѣчаемой ими попыткѣ къ удаленію ихъ со скалы. Онѣ сокращаются также отъ сильнаго напора волнъ. Нѣкоторые племена, напр. изъ Тороны (Τερώνη), это оспариваютъ <sup>2)</sup>.

Изчисленные примѣры однако не всѣ удачны, ибо пинны, будучи отдѣлены отъ скалы, не умираютъ однако, черенецъ же вовсе не приростаетъ къ скаламъ, а зарывается въ морской песокъ, подобно кротамъ. Что касается губокъ, то, согласно Льюису, Аристотель смѣшивалъ ихъ съ полипами, ибо въ губкахъ вовсе не замѣчено сократительности <sup>3)</sup>. Наконецъ по поводу полиповъ, Льюисъ говоритъ, что Аристотель считаетъ ихъ растеніями <sup>4)</sup>.

Третью ступень развитія въ природѣ составляютъ животныя, возникшія повидимому отъ усиленной дѣятельности жизненнаго начала, результатомъ коей явились: прежде всего—чувствительность, а вмѣстѣ съ нею—желанія, вмѣстѣ же съ желаніями—способность къ передвиженію. Этотъ новый видъ души есть только болѣе энергическая и болѣе сложная форма первоначальнаго жизненнаго начала. И подобно тому какъ дѣтство, зрѣлый возрастъ и старость не есть собственно три различныя дифференцированныя формы, обязанныя своимъ происхожденіемъ тремъ различнымъ жизненнымъ началамъ, а представляютъ собою лишь послѣдовательныя стадіи развитія одного и того же организма, равнымъ образомъ, какъ нынѣ мало найдется психологовъ, которые бы приписывали чувствительность одному, а мысль другому жиз-

<sup>1)</sup> Hist. animal. l. VIII, c. 1.

<sup>2)</sup> Тамъ же, l. V, c. 16.

<sup>3)</sup> Cp. Lewis, l. c. 192, 193.

<sup>4)</sup> Тамъ же, 192: „The Polyps he held to be plants.“ Но это невѣрно, ибо Аристотель категорически помѣстилъ ихъ въ классъ моллюсковъ, причемъ указываетъ на то, что изъ этого класса они одни только употребляютъ свои ножки для ходженія (Hist. animal. l. I, c. 5. De part. animal. l. IV, c. 9) и что одна изъ этихъ ножекъ помѣщается на спинѣ, остроконечнѣе другихъ, бѣловата и расщеплена на концѣ (Hist. animal. l. IV, c. 1), но рѣшительно отвергаетъ мнѣніе тѣхъ, которые считаютъ ее органомъ оплодотворенія. Cp. De generat. animal. l. I, c. 15. Какъ бы то ни было, Аристотель очевидно былъ весьма далекъ отъ того, чтобы признавать полиповъ растеніями, какъ увѣряетъ Льюисъ.

ненному началу,—точно также, согласно Аристотелю, растительная и животная жизнь составляют лишь различные степени дифференциаций одной и той же органической дѣятельности (энергій), изъ коихъ одна есть высшая степень развитія другой, зависящая отъ большей сложности организаціи. Вотъ почему въ болѣе древнихъ формахъ каждаго изъ этихъ большихъ разрядовъ органической жизни встрѣчается столько точекъ соприкосновенія между растеніями и животными, ибо есть растенія, въ коихъ иногда сказываются явленія, которыя мы привыкли считать исключительнымъ достояніемъ животныхъ (передвиженіе и темныя слѣды чувствительности), и наоборотъ есть животныя, которыя лишь прозябаютъ и влачатъ существованіе, свойственное только растеніямъ, будучи лишены способности къ передвиженію и обладая лишь самыми слабыми слѣдами чувствительности. Словомъ, согласно Аристотелю, нельзя провести рѣзкой границы между растеніями и животными <sup>1)</sup>.

Человѣкъ по Аристотелю—глава всѣхъ животныхъ, въ которомъ ярче всего отразилась божественная природа: онъ царитъ надъ всѣми своею мыслию и своею волею. Но хотя всѣ другія животныя въ умственномъ и физическомъ отношеніи—пигмеи въ сравненіи съ человѣкомъ <sup>2)</sup>, тѣмъ не менѣе онъ есть лишь не болѣе какъ вершина, до которой природа дошла въ своемъ постепенномъ восхожденіи. Онъ—умнѣйшее и наиболѣе мыслящее изъ всѣхъ животныхъ, но и другія животныя также надѣлены мыслительной способностью, съ тою только разницей, что животныя сознаютъ однѣ лишь частныя истины, никогда не возвышаясь, подобно человѣку, до обобщеній и отвлеченій. Въ этомъ отношеніи, по мнѣнію Льюиса, Аристотель предупредилъ Линнея и большинство новѣйшихъ естествоиспытателей и ушелъ дальше тѣхъ изъ нихъ, у коихъ не было недостатка въ попыткахъ выдѣлить человѣка изъ остальныхъ ступеней органической жизни и создать ему особое царство (Isidore St. Hilaire, Quatrefages). Между тѣмъ даже пресловутое умственное превосходство человѣка надъ другими животными, сообразно съ коимъ первый считается разумнымъ, а послѣднія—неразумными, нынѣ многими подвержено сильному сомнѣнію, въ виду существованія факта, что и животныя разсуждаютъ и притомъ разсуждаютъ совершенно такимъ же образомъ, какъ и человѣкъ, хо-

<sup>1)</sup> Ср. Lewes, l. c. 193—195. Тутъ же (р. 195) приведено интересное мѣсто изъ Hermolaus Barbarus, *Compendium scientiae naturae* (1547, l. V, 43), въ которомъ вратѣ резюмированъ приведенный взглядъ Аристотеля: „In plantis quidem sola est vegetatio, in iis vero, quae sensu moventur, et vegetatio, et sensus cernitur: at homini et vegetatio, et sensus, et intellectio est attributa.“

<sup>2)</sup> Ср. De partib. anim. l. I<sup>v</sup>, c. 10.

ты между ними и существуютъ въ этомъ отношеніи количественныя и качественныя различія <sup>1)</sup>. Вотъ что читаемъ по этому поводу у Аристотеля:

„У большинства животныхъ замѣчены признаки тѣхъ же душевныхъ движеній, которыя у человѣка только сильнѣе выражены. Такъ у нихъ наблюдаютъ тихій или дикій характеръ: кротость, свирѣлость, великодушіе, низость, робость, довѣрчивость, гнѣвъ, злоба—всѣ эти атрибуты свойственны животнымъ. У многихъ изъ нихъ замѣчается даже нѣчто похожее на разсуждающій умъ. Нѣкоторыя животныя, въ сравненіи съ человѣкомъ, отличаются отъ него лишь избыткомъ или недостаткомъ, и наоборотъ, человѣкъ отличается точно также и отъ животныхъ. То человѣкъ, по отношенію къ нѣкоторымъ качествамъ, имѣетъ больше, чѣмъ животныя, то животныя больше, чѣмъ человѣкъ, наконецъ въ извѣстныхъ пунктахъ между ними можетъ существовать только аналогія. Подобно тому какъ человѣкъ одаренъ способностью къ индустріи, мудростью и богоразуміемъ, точно также и животными управляетъ извѣстная естественная способность (*φυσικὴ δύναμις*), правда другого рода, но допускающая сравненіе съ послѣдними. Это станетъ нагляднѣе, если наблюдать человѣка въ дѣтскомъ возрастѣ. Здѣсь замѣчаются указанія и зачатки его будущихъ привычекъ, но въ этомъ возрастѣ его душа, такъ-сказать, ничѣмъ не отличается отъ души животныхъ. Не будетъ поэтому противно здравому смыслу утверждать, что у человѣка и животныхъ есть общія, соотвѣдствія (близкія) и аналогичныя способности“ <sup>2)</sup>.

**Естественная исторія.** Изученіе природы, даже въ самыхъ непривлекательныхъ для обыкновеннаго глаза предметахъ, должно составлять, по мнѣнію Аристотеля, неизсякаемый источникъ наслажденія для философскаго ума, способнаго изучать ея причины. Ибо было бы странно и несообразно, находя удовольствіе въ предметахъ искусства, только изображающихъ природу, не находить еще большей прелести въ самой природѣ. Еще менѣе снисхожденія заслуживаетъ, по его мнѣнію, дѣтское отвращеніе къ предметамъ природы, ибо во всѣхъ естественныхъ предметахъ заключается многое, достойное удивленія, и тотъ, „кто съ пренебреженіемъ относится къ низшимъ животнымъ, презираетъ самъ себя“ <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Ср. Lewes, l. c. 196, также Biese, Philosophie des Aristoteles, II, 206 и слѣд.

<sup>2)</sup> Histor. animal. l. VIII, c. 1 вначалѣ.

<sup>3)</sup> De partibus animal., l. I, c. 5.



Противники Аристотеля еще нѣсколько столѣтій тому назадъ отрицали заслуги послѣдняго по естественной исторіи <sup>1)</sup>, а изъ новѣйшихъ Льюисъ ставитъ ему даже въ упрекъ, что его описанія напр. головноногихъ „не дышутъ моремъ, не даютъ чувствовать ни прибоя морскихъ волнъ, ни шороха вытаскиваемыхъ на бортъ корабля сѣтей,“ изъ чего онъ выводитъ заключеніе, что Аристотель почти ничего не наблюдалъ лично и всѣ свои свѣдѣнія „почерпалъ въ пыли библиотекъ и музеевъ, подобно настоящему отечественному профессору“ <sup>2)</sup>. Излишне говорить, что болѣе спокойная и справедливая историческая оцѣнка его естественно-историческихъ трудовъ легко убѣдитъ всякаго, что послѣдніе всѣ проникнуты именно тѣмъ живымъ чувствомъ природы, благодаря коему Аристотель и сдѣлался для естественныхъ наукъ тѣмъ, чѣмъ былъ Гиппократъ для медицины и Геродотъ для исторіи. Мы поэтому присоединяемся къ мнѣнію Aubert и Wimmer'a, которые полагаютъ, что если съ одной стороны Аристотель и воспользовался не дошедшими до насъ специальными работами предшественниковъ, безъ чего и невозможно было бы столь блестящее выполненіе принятой имъ на себя задачи при громадности его философскихъ твореній, и если съ другой стороны онъ сдѣлалъ широкое примѣненіе изъ разсказовъ разныхъ специалистовъ, какъ охотниковъ, поваровъ, содержателей звѣринцевъ (χοιεύματα),—то онъ сдѣлалъ это съ такимъ умѣніемъ и знаніемъ дѣла, которое приобрѣтается только многочисленными наблюденіями, основанными на живомъ, личномъ опытѣ <sup>3)</sup>.

О *физикѣ* Аристотеля рѣчь была уже выше. *Фитологія* Аристотеля въ общихъ чертахъ также была рассмотрѣна при изложеніи общихъ началъ его *біологіи*, входитъ же здѣсь въ частности по этому поводу уже потому не представляетъ особеннаго интереса, что онѣ основаны на подложной книгѣ *De plantis* <sup>4)</sup>.

Зато самаго обстоятельнаго рассмотрѣнія заслуживаетъ его

<sup>1)</sup> Сюда относятся: Ramus: „Scholarum physicarum libri octo, 1565; Nizolius: „De veris principiis et vera ratione philosophandi contra Pseudo-Philosophos,“ Parma 1553, гдѣ А. сравнивается съ каракатицей, убѣгающей въ облакъ чернилъ; Telesio: „De naturarum juxta propria principia libri novem,“ Naples, 1586; Patritii: „Discussionum Peripateticorum tomus quatuor,“ Bâle, 1581; Basso: „Philosophiae naturalis adversus Aristotelem libri XII, Elzevir, 1649. Gassendi: Exercitationum paradoxicarum adversus Aristoteleos libri VII, 1624. Съ болѣе широкимъ уваженіемъ относились къ нему другіе противники, какъ Дж. Бруно, Галилей, Декартъ. Taurellus. Ср. Lewes, I. c. 2.

<sup>2)</sup> Тамъ же, 286. <sup>3)</sup> Aubert и Wimmer, I. c. I, 43. <sup>4)</sup> Подробности относительно фитологіи А. находятся у Wimmer'a: „Phytologiae Aristotelis fragmenta,“ 1838, и Biese: Die Philosophie des Aristoteles, 1843, II, 129—140.

Естественная исторія животныхъ. Она изложена главнымъ образомъ въ его грядіозномъ твореніи „*De historia animalium*“, которое занимается явленіями животнаго міра, отчасти въ „*De partibus animalium*“, въ которомъ Аристотель старается уяснить причины этихъ явленій и которое можно назвать трактатомъ о физиологіи, наконецъ въ „*De generatione animalium*“, занимающемся произражденіемъ животныхъ. Такимъ образомъ въ названныхъ трехъ сочиненіяхъ имъ блистательно выполнена программа, начертанная имъ самимъ въ началѣ втораго изъ нихъ:

„Я не намѣренъ, подобно прежнимъ философамъ, изобразить, какъ что произошло, а какъ что есть. Лучше всего—сначала разсмотрѣть явленія каждой вещи, затѣмъ объяснить причины этихъ явленій, наконецъ изслѣдовать произражденіе“<sup>1)</sup>.

Содержаніе послѣдняго трактата изложено уже выше. Намъ поэтому слѣдуетъ заняться здѣсь остальными двумя сочиненіями и притомъ прежде всего первымъ изъ нихъ.

I. „*De historia animalium*“ Аристотеля одними превозносятся до безконечности, такъ напр. Кювье считаетъ этотъ трактатъ

„не столько зоологіей, сколько философіей анатоміи, въ которой А. разсматриваетъ общія начала организаціи различныхъ животныхъ, на основаніи сравнительнаго изученія ихъ органовъ, и въ которой имъ заложены основы широкой безупречной классификаціи, —словомъ однимъ изъ величайшихъ памятниковъ, воздвигнутыхъ человѣческимъ гениемъ въ исторіи естественныхъ наукъ“<sup>2)</sup>.

Другіе же, напр. Льюисъ, стараются низвести этотъ трактатъ до степени простаго набора фактовъ, безъ всякой внутренней связи. По словамъ Льюиса,

„здѣсь нѣтъ ни одного общаго, освѣщающаго принципа, который бы объединялъ его въ научную систему и заключалъ въ себѣ зачатки къ дальнѣйшимъ открытіямъ. Это, по его мнѣнію, „плохо переваренная, плохо сработанная масса мало значущихъ подробностей, безъ всякаго намека на науку. Здѣсь нѣтъ ни сколько нибудь похожей на науку системы, ни одного хорошаго описанія. Это не есть ни анатомическій трактатъ, ни описательная зоологія, ни философія зоологіи, а лишь собранная въ одну нестройную кучу замѣтки о животныхъ, ихъ строеніи, сходствахъ, различіяхъ и привычкахъ, собраніе мелочей, безъ всякаго слѣда органической связи, самыя же подробности—рѣдко годны, чаще же всего неточны.“ „Здѣсь обиліе фактовъ, изъ коихъ одни обидены, а другіе ложны“<sup>3)</sup>.

Истина безспорно должна находиться въ срединѣ между этими крайними воззрѣніями, какъ легко убѣдиться при одномъ взглядѣ на приведенный ниже перечень предметовъ, которые вошли въ составъ разбираемаго трактата.

<sup>1)</sup> De part. anim. l. I, с. 1.

<sup>2)</sup> Cuvier, Histoire des sciences naturelles, 1841, I, 146, 166.

<sup>3)</sup> Lewes, l. с. 274, 291.

**Подробный перечень содержания „Исторія животных“ Аристотеля.**

**Книга I.** Общія замѣчанія о различныхъ частяхъ тѣла животныхъ и различіяхъ между ними, смотря по ихъ мѣсту нахождения, образу жизни, характеру и отдѣльнымъ отправлениямъ и органамъ (с. 1—6).

**Кровныя животныя.** Обзоръ органовъ человѣка и другихъ кровныхъ животныхъ (с. 7). **Анатомія человѣка** (с. 6—17) <sup>1)</sup>.

**Книга II.** **Анатомія кровныхъ животныхъ.** 1) *Наружныя части:* сравненіе таковыхъ у животныхъ и у человѣка, описаніе ихъ у млекопитающихъ и слона. Органы движенія у млекопитающихъ (сравненіе съ таковыми у другихъ животныхъ), амфибій, человѣка, птицъ, тюленя. Хожденіе животныхъ, относительное положеніе ихъ тѣла. Волосы у человѣка и млекопитающихъ какъ на туловищѣ, такъ и на головѣ (грива) у оленя, свиньи, слона, верблюда, а также на ногахъ животныхъ. Рога и таранная кость (бабка), рога у оленя. Половые органы: вымя, мужскіе половые органы. Относительная величина переднихъ и заднихъ конечностей (с. 1). Зубы и пережѣва зубовъ (с. 1—6). Гиппопотамъ (с. 7). Обезьяны (морскія кошки и павіаны)—промежуточная форма между человѣкомъ и млекопитающими (с. 8, 9). Амфибіи: крокодилъ (с. 10), хамелеонъ (с. 11).—Птицы—главныя части: ноги, шея (вертешейка), клювы, вѣки, перья, языкъ и рѣчь, когти, хохлы, гребни (с. 12). Рыбы: главныя части; яйца; живородящія—дельфинъ; жабры, чешуя и кожа, зубы, пасть, органы чувствъ (с. 13). Прибавленіе—сухопутныя и водяныя змѣи (с. 14).

2) *Внутреннія части:* пищеводъ, дыхательное горло, легкія, сердце и діафрагма, печень и желчный пузырь, почки и мочевой пузырь, положеніе сердца, печени и селезенки. Пищеварительный каналъ у млекопитающихъ, амфибій (съ прибавленіемъ о змѣяхъ), рыбъ и птицъ (с. 15—17).

**Книга III**—первая половина. Половые органы—мужскіе: положеніе яичекъ, сѣменные протоки рыбъ и амфибій, набуханіе яичекъ, выводные протоки и ихъ изображеніе; женскіе: матка, яичники рыбъ, птицъ, амфибій, пресмыкающихся (selachia); положеніе матки, cotyledones, послѣдъ (с. 1).

Вторая половина. Общая анатомія. Однородныя части или ткани—плотныя: кровеносныя сосуды, способы ихъ изслѣдованія; описанія Syennesis'a, Диогена, Поливія. Собственное описаніе А.; сухожилія, волокна, кости, хрящи, роговое вещество, кожа и волосы, перепонки, мясо, жиръ (с. 2—18). Жидкія: кровь, костный мозгъ, молоко, сѣмя (с. 19—22).

**Книга IV.** Первая часть **Безиловныя животныя.** Ихъ дѣленіе, характеристика наѣкомыхъ. Моллюски (с. 1). Crustacea (с. 2, 3). Testacea: дѣленіе, общія замѣтки, улитки, раковины, ракъ-отшельникъ и Nereites, морскіе ежи, асцидіи (Tethya), актиніи (акалефы, морскіе анемоны, с. 4—6). Наѣкомыя (с. 7).

Вторая часть. **Физиологія.** Органы чувствъ: общія замѣтки, зрѣніе, вкусъ, слухъ, обоняніе (у рыбъ, дельфиновъ); органы чувствъ у моллюсковъ, Crustacea, наѣкомыхъ и Testacea (с. 8, 9): Голосъ и рѣчь: шумы, голосъ, языкъ; жужжаніе наѣкомыхъ и пискъ рыбъ, отсутствіе голоса у морскихъ животныхъ. Голосъ амфибій, птицъ, млекопитающихъ и человѣка (с. 9). Сонъ (с. 10). Половыя различія: у четвероногихъ, Testacea, угрей; яловицы и рыбы съ дѣвственнымъ зарожденіемъ. Сравненіе величинъ тѣла самцовъ и самокъ (с. 11).

<sup>1)</sup> См. выше стр. 42 „Анатомія“ Аристотеля.

*Книга I*, первая часть. **Прозраждение.** Общія замѣчанія (с. 1), рожденіе и оплодотвореніе у млекопитающих (с. 2), амфибій (с. 3, 4), рыбъ (с. 5), моллюсковъ (с. 6), Crustacea (с. 7), насѣкомыхъ и пауковъ (с. 8). Время прозаражденія: общія замѣтки; у птицъ (с. 8), зимородковъ, чаекъ (с. 9), рыбъ (с. 9—11), мягкотѣлыхъ (время несенія яицъ), Testacea (с. 12), время несенія яицъ у птицъ (с. 13). Возрастъ для оплодотворенія, признаки зрѣлости. Голосъ. Различія (с. 14). Продолжительность способности къ прозараженію и беременности у овцы, козы, свиньи, собаки, лошади, осла, рогатого скота. Прекращеніе способностей къ прозараженію (с. 14).

Вторая часть. **Исторія развитія.** а) Произвольное зарожденіе у Testacea: яйцевые соты и отношеніе къ развитію. (Отступленіе—пурпурныя улитки, добываніе пурпура). Раковины и улитки, морскія звѣзды, морскія легкія, Eremita, актиніи, губки (с. 15, 16). Crustacea (с. 17). б) Моллюски (с. 18). в) Насѣкомыя: черви и яйца. Первобытное зарожденіе. Глисты. Метаморфозы бабочекъ, пчелъ и пр. (личинки, куколки), красный снѣгъ, огневья насѣкомыя, саламандра, Ephemeron (с. 19). Могильныя осы. Періодичность развитія и смерть насѣкомыхъ (с. 20). Хозяйство пчелъ. Бѣлыя пчелы, бѣлый медъ и т. д. (с. 21, 22). Anthrenae и осы (с. 23), шмели (с. 24), муравьи (с. 25), скорпионы (с. 26), пауки (с. 27), саранча (с. 28), Attelaboi (с. 29), цикады (с. 30). Паразиты: вши, блохи, клопы, вши у людей и животныхъ, урыбъ, моль, сырные клещи (аскари), дровоносы (*ξυλοσφύρον*), рсепес—родъ мухъ на дикихъ фиговыхъ деревьяхъ (с. 31, 32). д) Амфибіи: время оплодотворенія и кладки яицъ. Черепахи, ящерицы, крокодилы (с. 33). Змѣи (с. 34).

*Книга VI*. Первая часть (продолженіе исторій развитія). е) Птицы. Замѣтки о несеніи яицъ и строеніи гнѣздъ (с. 1). Качества и образованіе яицъ. Оплодотвореніе яицъ (с. 2). Развитіе цыпленка въ яйцѣ: первый слѣдъ зародыша и т. д., сердце и кровь, внутренности, яйцевыя оболочки, пупочные сосуды, желтокъ. Пробужденіе, пискъ зародыша. Пустыя и двойныя яйца (с. 3). Голуби—ихъ яйца и высиживаніе послѣднихъ (с. 4). Коршунъ, ласточка (с. 5), орелъ, вороны, сороки (с. 6). Кукушки, ястребъ (с. 7). Высиживаніе яицъ у различныхъ птицъ, павлина и пр. Набуханіе яичекъ (с. 8, 9). ф) Рыбы яйцевыя и живородящія. Сравненіе яичниковъ и яицъ у рыбъ и у птицъ. Развитіе дѣтеныша изъ рыбьяго яйца. Развитіе зародыша у пресмыкающихся (Selachia). Восприимчивіе дѣтенышей вновь (с. 10). Чѣмѣнные ходы, время и мѣсто прозаражденія (с. 11), <sup>2)</sup> Живородящія—дельфины, тюлень—промежуточная форма (с. 12). Яйцекладящія—яичники, оплодотвореніе. [Головоногія]. Лопаніе морскихъ иглъ—Syngnathus. Развитіе (с. 13). Метаніе икры, оплодотвореніе, ростъ (с. 14). Произвольное зарожденіе у рыбъ (с. 15, 16). Продолжительность беременности, время метанія икры Syngnathus, скумбры. Время метанія икры, морскіе угри, яйца (с. 17). г) Млекопитающія: возбужденіе во время течки. Симптомы течки у лошадей, коровъ, кобылицъ, волковъ, вепрей, собакъ; припуханіе и истеченіе изъ половыхъ частей. Течка у свиней, различныя замѣтки о свиньяхъ (с. 18). Овцы и козы (с. 19). Собаки (с. 20), рогатый скотъ (с. 21), лошади (с. 22) оселъ и мулы

<sup>1)</sup> И здѣсь находимъ въ изд. Aubert u Wimmer'a I, 502 изображеніе полипа, воспроизведенное по буквамъ Аристотелевскаго текста: Α, Β, Γ, Δ.

<sup>2)</sup> И тутъ находимъ ссылку на рисунки въ „Анатоміи.“ Ср. изд. Aub. u. Wimmer, I. VI, с. 11 (II p. 38).

(последніе живутъ до 80 лѣтъ, с. 23, 24). Признаки возраста (с. 25). Верблюды (с. 26), слоны (с. 27), дикая свинья (с. 28), олени (с. 29), медвѣдь, дикобразъ (*hystrix* с. 30), левъ (с. 31), гиена (с. 32), зайцы (с. 33), лисицы (с. 34), волкъ, кошка, фараонова крыса (ихневмонъ, с. 35). *Dziggetai* (родъ муловъ, *Equus hemionus*, с. 36), крысы и мыши (с. 37).

*Книга VII* (подложная). Произражденіе и исторія развитія у человека. Признаки мужской зрѣлости (с. 1). Мѣсячныя. Количество мужскаго сѣмени (с. 2). Зачатіе (с. 3). Беременность: зародышъ, сопровождающія явленія, продолжительность. Время родовъ, двойни. *Superfoetatio* (с. 4). Отдѣленіе молока. Продолжительность произрастающей способности. Полъ дѣтей, наследственность, сходство съ родителями (с. 5, 6). Образование и развитіе зародыша (с. 7, 8). Роды: потуги, перевязка пуповины, положеніе младенца и т. д. Новорожденный младенецъ (с. 9, 10). Отдѣленіе молока (с. 11). Болѣзни и смертность дѣтей (с. 12).

*Книга VIII*. Психическія способности, привычки и различныя состоянія тѣла животныхъ. а) Введеніе и общія замѣтки. Психическая дѣятельность животныхъ въ сравненіи съ таковою же у человека. Постепенный переходъ отъ неодушевленнаго къ животному. Переходъ отъ растеній къ животнымъ по отношенію къ жизненнымъ отправленіямъ и цѣлямъ (с. 1). Забота о пищѣ и послѣдствія. Общее о питаніи и мѣстѣ нахожденія (с. 1). б) Частности о питаніи животныхъ. *Testacea*. *Crustacea*. Мягкотѣлыя. Рыбы (с. 2). Птицы: хищныя, червеядныя, травоядныя, сороки, водныя птицы, питье воды (с. 3). Амфибіи. (с. 4). Млекопитающія: хищныя; бобръ и т. д. (с. 5). Актъ питья у различныхъ животныхъ. Свинья (с. 6). Рогатый скотъ, рога, болѣзни и т. д. (с. 7). Лошади, мулы, ослы—актъ питья (с. 8). Слоны (с. 9). Овцы, козы (с. 10). Насѣкомыя (с. 11). с) Переселенія животныхъ. Общія замѣтки, причины. Переселенія птицъ—описаніе совы, попугая (с. 12). Походы рыбъ. d) Зимняя спячка (зарываніе): причины. *Testacea* (с. 13). Насѣкомыя (с. 14). Амфибіи, рыбы (с. 15). Птицы (с. 16). Млекопитающія: дикобразъ, медвѣдь (с. 17). e) Перемѣна (сбрасываніе) кожи у змѣй, насѣкомыхъ, *Crustacea* (с. 17). f) Вліянія погоды и времени года. Болѣзни: общія замѣтки—питье у хищныхъ птицъ и проч. (с. 18). Вышнія вліянія на процвѣтаніе рыбъ (с. 19). Болѣзни рѣчныхъ рыбъ, уловъ. Вліянія погоды на *Testacea* (с. 20). Болѣзни млекопитающихъ: свиньи (с. 21), собаки (с. 22), рогатаго скота (с. 23), лошади (с. 24), ослы (с. 25), слоны (с. 26). Болѣзни пчелъ (с. 27). g) Распространеніе животныхъ и особенные случаи. Данныя о мѣстѣ нахожденія отдѣльныхъ видовъ (с. 28). Вліяніе мѣстности на характеръ животныхъ—свиньи *Athos'a*; укушенія змѣй и скорпіоновъ (с. 29). Вліяніе времени беременности, времени года на животныхъ (с. 30).

*Книга IX*. Различныя данныя о животныхъ. 1) Замѣчанія о выучкѣ; характеръ самоцвъ и самокъ. 2) Вражда между животными: причины, примѣры вражды и дружды; войны между животными; охота, выучка слоновъ (с. 1). Общежитія рыбъ и т. п. (с. 2). 3) Различныя замѣчанія о характерѣ, различныхъ качествахъ и дѣятельности. а) Млекопитающія: овцы (с. 3), рогатый скотъ и лошади (с. 4), олени (с. 5), медвѣди (с. 6 вначалѣ). б) Средства, употребляемыя животными противъ болѣзней (с. 6). с) Птицы: ласточки, строеніе гнѣздъ, голуби (с. 7), красноногія куропатки (с. 8), дятель (с. 9), различныя птицы (с. 10—28), кукушка (с. 29), еще о ласточкахъ, козодой (с. 30), ворона (с. 31), орлы и хищныя птицы (с. 32—36) Прибавленіе: уловъ рыбъ съ помощью волковъ (с. 36) въ концѣ. d) Морскія животныя: рыбы—лагуа (морской чортъ, *lorhius*), электрическій скаты и проч.; мягкотѣлыя (с. 37). e) Насѣкомыя. Пауки (с. 38, 39). Соты строящія насѣкомыя—виды ихъ: пчелы, осы, *Anthrenae*, шмели (с. 40—43). 4) Мужество, кротость и проч. у различ-

ныхъ мясопитающихъ. Левъ, Thos (с. 44), бизонъ (с. 45), слонъ (с. 46), верблюдъ и лошади (с. 47), кроткіе дельфины (с. 48). 5) Вліянія на характеръ животныхъ (с. 49). 6) Кастрація животныхъ, способъ операціи (с. 50). 7) Особенныя свойства — жвачка, перемѣна цвѣта, голоса, пѣніе у птицъ и проч. (с. 50, 49).

Книга X (подложная, составленная неизвѣстнымъ врачомъ). Условія безплодія и средства противъ нихъ <sup>1)</sup>.

Одного взгляда на приведенный перечень, повторяемъ, достаточно для того, чтобы убѣдиться, что это не просто наборъ фактовъ, какъ утверждаетъ Льюисъ, но что въ „Исторіи животныхъ“ есть и опредѣленный планъ, и извѣстная система, и первые начатки научной классификаціи и научнаго обоснованія зоологіи. Въ этомъ трактатѣ Аристотель очевидно задался мыслію нарисовать картину животнаго міра, со включеніемъ человѣка, поскольку онъ животное. Трактатъ этотъ, согласно Aubert и Wimmer'у, состоитъ изъ четырехъ главныхъ отдѣловъ:

Первый (отъ начала до I. IV, с. 8) занимается *анатоміей* животныхъ. Резюме въ с. 7 этой книги не оставляетъ сомнѣнія въ томъ, что А. поставилъ себѣ задачей описать наружныя и внутреннія части животныхъ вообще и каждаго порознь. Здѣсь проведенъ принципъ общей, описательной и сравнительной анатоміи. Въ области общей анатоміи „однородныя“ или простыя (*ἀσύνθετα*) части А. соотвѣтствуютъ нынѣшнимъ тканямъ, „неоднородныя“ — органамъ, — дѣленіе, сохранившееся до новѣйшаго времени и послужившее основаніемъ для постепеннаго обособленія и разграниченія общей и описательной анатоміи, начиная отъ Фаллопія (1775) и Bichat (1801 — „tissus et organes“) и оканчивая Мауер'омъ (1819 — „гистологія“) и Шванномъ (1839 — „клеточки“ съ ихъ производными и „сложныя“ части) <sup>2)</sup>.

„Части животныхъ тѣлѣ (такъ начинается *Historia animalium*) бываютъ или простыя (*ἀσύνθετα*), т. е. допускаютъ дѣленіе на однородныя части, напр. мускулы на мускулы (*οἷον σάρκες εἰς σάρκας*), или сложныя (*σύνθετα*), составленныя изъ разнородныхъ частей: такъ рука не можетъ быть раздѣлена на нѣсколько рукъ или лице на нѣсколько лицъ. Всѣ сложныя части состоятъ изъ соединенія простыхъ частей, напр. рука — изъ мяса, сухожилій и костей“ <sup>3)</sup>.

Сравнительная анатомія А. отправляется отъ анатоміи человѣка, какъ наиболѣе извѣстнаго изъ животныхъ, и затѣмъ разсматриваетъ

<sup>1)</sup> При изложеніи „Перечня“ мы придерживались Aubert u. Wimmer'a, Aristoteles Thierkunde, I, 43—52, причемъ мы выставили не §§ ихъ изданія, а главы, для облегченія справокъ со всякимъ изданіемъ.

<sup>2)</sup> Тамъ же, 36.

<sup>3)</sup> Hist. animal. l. I, с. 1 вначалѣ.

аналогичные съ человѣческими органы (*ἀνάλογα*) всего остального животнаго царства. Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что Аристотелю предстояло создать этотъ сравнительный методъ, нынѣ никому не бросающийся въ глаза лишь вслѣдствіе его обыденности. Онъ первый усмотрѣлъ и установилъ тѣсную связь между хрящами (*σφίον*) каракатицы, рыбьими костями и скелетомъ человѣка. Принципы аналогіи примѣненъ имъ въ обширѣйшихъ размѣрахъ по отношенію не только къ наружнымъ, но и къ внутреннимъ органамъ (жабры и легкія). Далѣе онъ вѣрно оцѣнилъ и сравнилъ пищеварительные органы всѣхъ отдѣловъ животнаго царства и съ большой проникающей способностью провелъ параллель между сѣменными канадами рыбъ и яичкомъ, между обыкновенными и оленьимъ рогами, между различными частями скелета, въ особенности же между яйцами и ихъ развитіемъ у птицъ, рыбъ и головоногихъ, а также между куколкой и яйцемъ, хотя и ошибался въ нѣкоторыхъ частностяхъ, напр. не разгадалъ печени головоногихъ, улитокъ и раковинъ и подъ вліяніемъ древнихъ теорій о произвольномъ зарожденіи проглядывалъ яйца морскихъ ежей, улитокъ и раковинъ. Въ общемъ однако его воззрѣнія по большей части вѣрны.

Второй главный отдѣлъ (отъ с. 8 до конца книги IV) разсматриваетъ *физиологію* органовъ чувствъ, голосъ, рѣчь, сонъ и различія тѣла обоего пола помимо половыхъ органовъ. Онъ, правда, еще не совсѣмъ отчетливо разграничивалъ строеніе органа отъ его функціи, но тамъ, гдѣ онъ разгадалъ функцію, онъ проводитъ ея видоизмѣненія во всемъ животномъ царствѣ.

Третій главный отдѣлъ (кн. V—VII) обнимаетъ органы произражденія и развитія (слѣд. сохраненія видовъ) животныхъ, соблюдая постепенный переходъ отъ несовершеннаго къ совершенному, въ противоположность порядку, принятому имъ въ анатомическомъ отдѣлѣ. И здѣсь замѣчаются строго и послѣдовательно проведенная аналогія и (несмотря на нѣкоторые ошибочные взгляды въ частностяхъ) весьма явственнае стремленіе къ установленію общей точки зрѣнія для всѣхъ относящихся сюда явленій. Идея единства и гомологіи въ развитіи, съ открытіемъ зародышеваго пузырька, какъ извѣстно, составляетъ принадлежность и новѣйшаго времени.

Наконецъ четвертый главный отдѣлъ (кн. VIII и IX) разсматриваетъ побужденія, инстинкты и психическія отправленія животныхъ.

Очевидно въ „*Исторіи животныхъ*“, говоря словами A. u. Wimmer'a, заключается почти все, что можно объ нихъ сказать, исключая лишь растительную физиологію, которой здѣсь не находимъ по той

причинѣ, что А. не былъ знакомъ ни съ химіей, ни съ кровообращеніемъ. Это, слѣдовательно, „біологія всего животнаго царства, основанная на громадномъ числѣ спеціальныхъ наблюдений и проникнутая идеей о единствѣ животной жизни, составляющей одно изъ безчисленныхъ видоизмѣненій всемірной жизни“ <sup>1)</sup>.

Обращаясь затѣмъ къ частностямъ „Исторіи животныхъ“ мы прежде всего наталкиваемся на вопросъ

О классификаціи. Мы напрасно стали бы искать здѣсь искусственной классификаціи, составляющей только плодъ новѣйшей науки и до которой А. не могъ дойти хотя бы и потому, что онъ слишкомъ былъ проникнутъ чувствомъ природы. Вообще А. возстаетъ противъ принятія отрицательныхъ признаковъ, какъ основанія классификаціи, ибо по его выраженію, „не можетъ существовать видовъ того, чего нѣтъ“ <sup>2)</sup>. Онъ держится поэтому болѣе естественнаго метода классификаціи: всѣ животныя, которыя отличаются между собою только въ степени, соединены въ одинъ родъ, сходныя же между собою лишь по аналогіи раздѣлены. Такъ птицы отличаются между собою преобладаніемъ одного какаго либо признака, напр. короткими или длинными крыльями, но рыбы, будучи сходны съ птицами лишь по аналогіи, составляютъ особый естественный классъ, ибо у рыбъ чешуя имѣетъ тоже значеніе, что у птицъ — перья <sup>3)</sup>. Итакъ у А. не найдемъ ни дѣленія на классы, порядки, семейства, роды и виды въ нынѣшнемъ смыслѣ, не искусственной классификаціи, основанной на отличительныхъ признакахъ въ устройствѣ извѣстныхъ частей, опредѣляющихъ спеціальное мѣсто, занимаемое каждымъ видомъ. На виды онъ смотрѣлъ еще какъ на реальныя сущности или типы:

„Должно быть нѣчто, что мы называемъ природой (ὃ δὲ καὶ καλοῦμεν φύσιν). Ибо изъ каждаго сѣмени происходитъ не какой бы то ни было предметъ, а особое тѣло, и наоборотъ, каждое сѣмя происходитъ изъ собственно ему свойственнаго особаго тѣла. Сѣмя слѣдовательно есть начало и пластическій матеріалъ того, что изъ него образовано. Но прежде сѣмени должно быть дано существо, котораго оно составляетъ сѣмя, ибо сѣмя есть генезисъ, а конечная цѣль—опредѣленная сущность (γένεσις μὲν γὰρ τὸ σπέρμα, οὐσία δὲ τὸ τέλος)“ <sup>4)</sup>.

Аристотель, правда, для обозначенія большихъ или меньшихъ группъ животныхъ также употребляетъ слова γένος и εἶδη, но они не имѣютъ у

<sup>1)</sup> Cp. Aubert u. Wimmer, Aristoteles Thierkunde, I, 37—38.

<sup>2)</sup> De partibus animal. I. I, c. 3.

<sup>3)</sup> Тамъ же, I. I, c. 4.

<sup>4)</sup> Тамъ же, I. I, c. 1. (ed. Didot, III, 222).



него того значенія, какое нынѣшняя систематика придаетъ роду и виду, а составляютъ крайне эластичныя и неопредѣленныя выраженія, съ коими рука объ руку идутъ колебанія въ разграниченіи отдѣльных группъ и недостатокъ единства, какъ принципа дѣленія. Ибо для составленія группъ онъ пользуется не однимъ какимъ либо признакомъ, напр. различіемъ въ какомъ либо органѣ (зубы, ноги, плавательныя перья, —хотя въ одной группѣ между ними можетъ существовать сходство, какъ острые зубы, раздвоеніе копытъ), а большимъ или меньшимъ числомъ признаковъ или качествъ. Очевидно γενῇ Аристотеля—крайне растяжимыя понятія и большія группы животныхъ имъ такъ и называются: γενῇ μέγιστα—большіе классы. Но хотя въ указанныхъ имъ обширныхъ группахъ, рассматриваемыхъ имъ какъ естественные классы, и не видно такого методическаго распредѣленія, которое выставило бы природныя сходства между животными, тѣмъ не менѣе въ набросанномъ А. очеркѣ различій и сходствъ между отдѣльными группами нельзя не видѣть по крайней мѣрѣ естественной систематики.

Такъ онъ различаетъ живородящихъ (ζωοτόκα), какъ человекъ, лошадь, тюлень и всѣ волосатыя животныя, а изъ водяныхъ—киты, дельфины и хрящевыя рыбы, и яйцеродящихъ (ᾠοτόκα), какъ птицы, рыбы, и черверодящихъ (σχωλήκτοκα), какъ насѣкомыя и черви <sup>1)</sup>. Онъ не могъ конечно знать, что есть живородищія земноводныя и улитки, живородящія насѣкомыя и даже живородящіе черви и инфузоріи <sup>2)</sup>.

Главнымъ же образомъ Аристотель дѣлитъ животныхъ на два большихъ разряда, каковы: 1) Имѣющіе кровь (ἔναιμα) и 2) Безкровныя (ἄναιμα) <sup>3)</sup>. Эти большіе разряды (γενῇ μέγιστα) Аристотель дѣлитъ на особые меньшіе отдѣлы, причемъ видно явственное стремленіе къ образованію еще меньшихъ группъ, которыя представляются въ слѣдующемъ видѣ:

*Кровныя:* а) Млекопитающіе живородящіе (ζωοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς),

б) Птицы (ὄρνιθες),

<sup>1)</sup> Hist. animal. l. I, с. 5.

<sup>2)</sup> Ср. Lewes, l. с. 215 и 275.

<sup>3)</sup> Hist. animal. l. I, с. 4. Другими словами: имѣющіе красную и бѣлую кровь (Кювье). Низшихъ животныхъ (пресмыкающихся и безпозвоночныхъ) А. считалъ безкровными и имѣющими влагу, лишь аналогичныя съ кровью. Очевидно А. не было извѣстно, да и Кювье упустилъ изъ виду, что нѣкоторые земляные черви и улитки имѣютъ красную кровь (Swammerdam, Bibel der Natur, 1752, 54) и что различныя кольчатые имѣютъ зеленую, бѣдножелтую и красную кровь, а нѣкоторые морскіе виды, какъ Tunicata и Sipuncula—красную, оранжевую, желтую, фіолетовую и голубую кровь. Ср. Lewes, l. с. 275.

с) Земноводныя и пресмыкающіяся или четвероногія и безногія яйцеродящія (τετράποδα ἢ ἀποδα ὠτοκῶντα ἐν αὐτοῖς);

d) Рыбы (ἰχθύες).

*Безкровныя*: а) Головоногія или мягкотѣлыя (Cephalopoda, μαλάκια);

б) Мягкоскорлупныя (Crustacea, Stomapoda, μαλακόστραχα): крабы, раки рѣчные и морскіе (astaci);

с) Черепнокожія или твердоскорлупныя (Testacea, ὀστραχοδέρματα): устрицы, улитки, голотуріи, асцидіи, актиніи, губки;

d) Насѣкомыя (ἔντομα, отъ ἔντομαι, насѣчки) <sup>1)</sup>.

Далѣе А. различаетъ имѣющихъ легкія и потому теплыхъ и безлегочныхъ, холодныхъ, а по мѣсту нахожденія—сухопутныхъ, земноводныхъ и водяныхъ. Еще одно дѣленіе:

*Крылатыя*, куда относятся: а) пернатые (птицы), б) кожерылыя (δερμύπτερα—летучія мыши)—имѣющія кровь и по двѣ ноги, и с) перепончатокрылыя (наѣкомыя)—безкровныя, имѣющія болѣе двухъ ногъ, а изъ болѣе крупныхъ—и по четыре крыла и жало сзади (менѣе крупныя, у коихъ жало спереди, имѣютъ только двѣ ноги, напр. мухи) <sup>2)</sup>.

*Безкрылыя* или целетающія (четвероногія), у коихъ общій признакъ тотъ, что всѣ имѣютъ кровь, и къ коимъ относятся всѣ живородящія и яйцеродящія:

„Живородящія не всѣ имѣютъ волосы, яйцеродящія всѣ имѣютъ чешуи, доволно похожія, по мѣсту ихъ нахожденія, на чешуи рыбъ. Змѣя, хотя она и безногая, принадлежитъ къ классу имѣющихъ кровь и движущихся на поверхности земли, но кожа ея чешуйчатая. Между змѣями одна только Vipera (ἑχίδνα)—живородящая, остальные—яйцеродящія,—примѣръ, который вмѣстѣ съ примѣромъ нѣкоторыхъ живородящихъ рыбъ подтверждаетъ наблюденіе, что не всѣ живородящія имѣютъ волосы, но всѣ имѣющія волосы—живородящія, ибо необходимо почитать за родъ волосъ эти твердыя шиноватыя бороды, которыя носятъ обыкновенныя ежи (ἐχῖνοι) и дикобразы (ὑστρίχες) и которыя имъ дѣйствительно замѣняютъ волосы и не служатъ вмѣсто ногъ, какъ у морскихъ ежей. Классъ живородящихъ четвероногихъ также заключаетъ въ себѣ множество видовъ (εἶδη), но многіе изъ нихъ не имѣютъ общихъ названій (ἀνώνομα) и ихъ обозначаютъ каждый отдѣльно по имени отдѣльныхъ особей, какъ человѣкъ, левъ, олень, лошадь, собака. Однако, животныя, имѣющія гривы, образуютъ особый классъ, куда относятся: лошади, оселъ, лошакъ (ὄρεός), гіппусъ (γῖννος), іппусъ (ἵππος), оба—родъ муловъ, а равно такъ-называемыя сирійскіе полуослы или мулы (ἡμίονοι), которые носятъ это имя лишь по сходству съ настоящими мулами и однако не принадлежатъ къ этому виду, ибо они совокупляются между со-

<sup>1)</sup> Ср. Aubert u. Wimmer l. c. I, 60.

<sup>2)</sup> Histor. animal., l. I, с. 5.

бом и это совокупленіе сопровождается оплодотвореніемъ. Недостатокъ родовыхъ названій, подъ которыми можно было бы соединять животныхъ, о которыхъ мы только что говорили, вынуждаетъ насъ, для изученія особенностей ихъ природы, браться за каждый видъ порознь" <sup>1)</sup>.

Повторяемъ, было бы несправедливо, какъ это дѣлаетъ Льюисъ, предъявлять къ древнему естествоиспытателю требованія нынѣшней классификаціи, которая только благодаря многостороннимъ изысканіямъ въ области сравнительной анатоміи сдѣлала возможнымъ прослѣдить, изъ класса въ классъ и изъ рода въ родъ, степень усложненія и соотвѣтствіе между наружной формой и внутреннимъ строеніемъ организмовъ. Правда, по мѣткому выраженію Льюиса, всѣ люди испоконъ вѣка дѣлили животныхъ на четвероногихъ, крылатыхъ, земныхъ, водяныхъ, яйцеродящихъ и т. д. Но не слѣдуетъ забывать, что Аристотель первый представилъ матеріаль и положилъ основаніе той самой сравнительной анатоміи, которая одна только и сдѣлала возможной современную классификацію, и что если его анатомія высшихъ животныхъ и страдаетъ многими несовершенствами, то зато онъ много поработалъ для анатоміи низшихъ (безпозвоночныхъ) животныхъ. Интересно, что самъ А. ясно даетъ понять, что его дѣленіе есть только кратко набросанный очеркъ, имѣющій характеръ лишь предварительнаго плана:

„Все это представлено лишь вкратцѣ съ цѣлью дать предчувствовать нашъ планъ и тѣ предметы, которые мы изслѣдуемъ, и то что мы въ нихъ рассмотримъ. Сначала мы займемся тѣмъ, что отличаетъ однихъ животныхъ отъ другихъ и что имъ обще всѣмъ, затѣмъ попытаемся отыскать причины всего этого. Предпосылать исторію того, что относится къ каждому животному, значить слѣдовать по естественному пути (*κατὰ φύσιν*), ибо черезъ это становится яснымъ и то, что слѣдуетъ развивать, и откуда выводить объясненія" <sup>2)</sup>.

Съ вопросомъ о классификаціи тѣсно связанъ вопросъ о *различіяхъ* между животными:

„У однихъ всѣ соотвѣтственныя части одинаковы и сходны между собою по формѣ, у другихъ несходны. У принадлежащихъ къ одному и тому же классу (напр. у рыбъ или птицъ), части различаются между собою только либо въ степени (избыткомъ или недостаткомъ чего либо), либо въ качествахъ (цвѣтъ, очертаніе), концы у одного вида больше, у другого меньше, либо въ количествѣ и объемѣ. У однихъ наружныя покровы тоньше, у другихъ—толще; дагѣ напр. у птицъ клювъ бываетъ длиннѣе и тоньше, перья больше или меньше. Иногда же между соотвѣтственными частями у различныхъ животныхъ существуетъ только аналогія, напр. между перьями и чешуей (ибо перья для птицъ тоже, что чешуя для рыбъ), между обыкновенными и рыбьими костями, между

<sup>1)</sup> Тамъ же, I. I, с. 6.

<sup>2)</sup> *Histor animal.*, I. I, с. 6.

ногтями и рогами, между клещами у крабовъ и рукой. Наконецъ бываютъ разницы въ мѣсторасположеніи частей, напр. сосцы могутъ быть на груди и животѣ (близъ бедеръ <sup>1)</sup>).

За установленіемъ въ общихъ чертахъ классификаціи на основаніи различій между животными, смотря по ихъ образу жизни, поступкамъ, характеру, мѣсту нахождения и проч. слѣдуетъ

*Описаніе* различныхъ частей животнаго тѣла, которое Аристотель начинаетъ съ человѣка (*книга I*), какъ ближе извѣстнаго, въ особенности по отношенію къ наружнымъ частямъ, при описаніи же внутреннихъ частей прибѣгаетъ къ сравненію съ таковыми же у животныхъ, наиболѣе близкихъ къ человѣку, напр. у обезьяны. Выше мы уже видѣли, какъ скудно и неточно вышло это описаніе. Собственно животнымъ посвящена

*Книга II*, въ которой нагромождено въ изобиліи столько подробностей и фактовъ, что они попадаютъ чуть ли не въ каждой строкѣ и гораздо рѣже—общіе выводы изъ нихъ. Несмотря на неточность подчасъ первыхъ и поспѣшность въ послѣднихъ, этотъ впервые собранный Аристотелемъ фактический матеріалъ составляетъ безсмертную заслугу въ исторіи науки, ибо послужилъ фундаментомъ, на которомъ впослѣдствіи было выведено зданіе науки, не говоря уже о томъ, что одно стремленіе къ собранію такой массы фактовъ въ одно цѣлое, не лишенное извѣстной системы, должно быть разсматриваемо какъ заря естественно-исторической науки о животныхъ. Въ упомянутой книгѣ II, какъ видно изъ перечня, разсматривается анатомія наружныхъ и внутреннихъ частей животныхъ, какъ-то четвероногихъ живо-и яйцеродающихъ, рыбъ, змѣй, птицъ, словомъ всѣхъ животныхъ, имѣющихъ кровь. Изъ наружныхъ частей описываются члены, отношенія между ними, вѣшніе покровы; изъ внутреннихъ: трахея, легкія, сердце, печень, желчный пузырь, селезенка, желудокъ, кишечный каналъ и проч. Особенно здѣсь обращаютъ на себя вниманіе сравнительное описаніе обезьянъ, слона и хамелеона и отличительныя ихъ черты отъ другихъ животныхъ.

*Книга III* въ первой части содержитъ продолженіе описанія внутреннихъ (воспроизводительныхъ) органовъ, вторая же часть посвящена общей анатоміи и описываетъ однородныя части, какъ: кровеносные сосуды, сухожилія, волокна, кости, хрящи, рога, волосы, кожу, перепонки, мясо („среда ощущеній“), жиръ, кровь, костный мозгъ, молоко, сѣменную жидкость, причемъ разсматриваются ихъ свойства, распредѣленіе и видо-

<sup>1)</sup> Hist. animal. l. I, c. 1.

# КРИТИКА И БИБЛИОГРАФІЯ.

## СЛОВЕНСКАЯ МАТИЦА И ЕЯ ИЗДАНІЯ.

Letopis Matice slovenske za leto 1885. Uredil Fr. Levec. Založila in na svetlo dala Matica slovenska. V Ljubljani. 1885.

Въ настоящее время едва-ли можно оспаривать то положеніе, что за послѣднія 15—20 лѣтъ въ русскомъ обществѣ и печати въ значительной степени усилился живой интересъ къ политической и культурной жизни западно-славянскихъ народностей. О Славянахъ у насъ говорятъ и пишутъ довольно много. Имѣется даже, хотя и небольшой, журналъ специально посвященный Славянству<sup>1)</sup>. Славянскія изученія все болѣе привлекаютъ къ себѣ свѣжія молодыя силы и получаютъ все болѣе широкую постановку. Труды русскихъ ученыхъ въ области славяновѣдѣнія давно уже пользуются высокимъ авторитетомъ въ западно-европейской наукѣ. Значительными успѣхами славянскихъ изученій, независимо отъ важности политическихъ событій, совершающихся на славянскомъ югѣ и западѣ, отчасти объясняется все же весьма замѣтное (какъ бы ни отрицали это пессимисты) оживленіе славянскаго чувства въ нашемъ обществѣ. При всемъ томъ, мы, русскіе, никакъ не можемъ похвастаться ни глубокимъ, всестороннимъ знакомствомъ со славянскимъ міромъ, ни внимательнымъ отношеніемъ нашей печати ко всѣмъ проявленіямъ національной, политической и умственной жизни у разныхъ вѣтвей этого міра. Въ томъ и другомъ случаѣ приходится желать еще многого. Наши отношенія къ западнымъ единоплеменникамъ все еще запечатлѣны страстностью, непослѣдовательностью и нахо-

---

<sup>1)</sup> Извѣстія С.-Петербургскаго славянскаго благотворительнаго общества. 2 года.

дятся въ зависимости отъ политики, что совсѣмъ не пристало мощной націи, стоящей во главѣ всего славянскаго племени. Мы или черезъ-чуръ сочувствуемъ Славянамъ, или совсѣмъ отворачиваемся отъ нихъ, не хотимъ о нихъ ни читать, ни слушать. Такимъ образомъ внимательное наблюденіе за явленіями текущей народной жизни у Славянъ временами въ нашей литературѣ отодвигается совсѣмъ на задній планъ.

Не менѣе существенъ и другой недостатокъ. Обыкновенно мы интересуемся извѣстными, излюбленными народностями, преимущественно тѣми, которыя громче другихъ заявляютъ о себѣ въ политической жизни Европы, и почти совсѣмъ забываемъ о другихъ, менѣе видныхъ, представителяхъ нашей славянской семьи. У насъ много писали и пишутъ о Болгарахъ, Сербсахъ королевства, Черногорцахъ, Боснякахъ, Герцеговинцахъ, меньше—о Чехахъ, австрійскихъ и прусскихъ Полякахъ, еще меньше о Хорватахъ. Остальныя западно-славянскія народности, какъ-то далматинскіе и угорскіе Сербы, Словенцы, Словаки, Сербы-Лужичане, вымирающіе Кашубы не удостоиваются почти никакого вниманія со стороны нашей періодической печати. Такое положеніе дѣла кажется мнѣ неестественнымъ, нежелательнымъ ни съ научной, ни съ практической точки зрѣнія. Историческія обстоятельства давно уже сдѣлали Россію средоточіемъ все-славянскихъ изученій; съ широкимъ, всестороннимъ развитіемъ этихъ изученій будетъ осуществлена первая и самая главная культурная задача Россіи въ отношеніи западнаго Славянства. Слѣдовательно намъ, русскимъ, естественно возможно болѣе заботиться о полнотѣ, обстоятельности и своевременности свѣдѣній изъ всѣхъ, хотя-бы самыхъ дальнихъ, угловъ и закоулковъ славянскаго міра.

Нельзя, конечно, отрицать того, что нѣкоторыя изъ родственныхъ народовъ, по тѣмъ или инымъ причинамъ, особенно ближе намъ, могутъ и должны преимущественно передъ другими занимать наше образованное общество; тѣмъ не менѣе, глядя на дѣло съ высшей славянской точки зрѣнія, необходимо признать, что всѣ, безъ исключенія вѣтви нашего племени заслуживаютъ полного, глубокаго вниманія русской науки и литературы. Пусть нѣкоторыя изъ нихъ отдѣлены отъ насъ географически, слабы численно, не пользовались никогда или теперь не пользуются политической независимостью, все же онѣ члены одной славянской семьи, связаны съ Русью узами

племенными, а иногда религиозными и историческими. Не забудемъ, что нѣкоторыя изъ мелкихъ западно-славянскихъ народностей въ теченіе длиннаго ряда вѣковъ вынесли много гнета и униженія со стороны другихъ народностей, и не смотря на то не пали окончательно, уцѣлѣли какъ національности, тѣмъ самымъ оказавъ неизмѣримую, неоцѣнимую услугу восточному славянству—Россіи. Такъ называемое „возрожденіе“ давно уже охватило все западное Славянство. Всѣ, даже самыя малыя, славянскія народности стремятся вырваться изъ политическаго и культурнаго рабства Запада, требуютъ себѣ свѣта, воздуха, свободы..... Огромнымъ количествомъ фактовъ удостовѣрена зависимость успѣховъ русской историкофилологической науки отъ славянскихъ изученій. Но столь же важны эти изученія для русской политики и дипломатіи: безъ нихъ невозможно ни пониманіе, ни тѣмъ болѣе правильное разрѣшеніе труднаго, сложнаго восточнаго вопроса.

Одному изъ такихъ малоизвѣстныхъ славянскихъ народовъ я посвящаю настоящую статью. Я представлю здѣсь нѣсколько данныхъ о *литературномъ движеніи у Словенцевъ*, пользуясь для того матеріаломъ, находящимся въ послѣдней книжкѣ вышеозначеннаго словенскаго учено-литературнаго журнала.

Словенцы (Словинцы, Хорутане), непосредственные сосѣди Сербовъ, Хорватовъ, занимаютъ горную страну Штирійскихъ и Карнійскихъ Альповъ, Триглава и плоскогорья Карста. Эта маленькая народность, ничтожная численностью (1,300,000 д.) представляетъ остатокъ большой славянской вѣтви, нѣкогда распространявшейся по всей нынѣшней собственной Австріи, а съ другой стороны спускавшейся въ Тироль и къ сѣвернымъ предѣламъ нынѣшняго Итальянскаго королевства. Историческая судьба народности сложилась весьма печально. Словенцамъ не удалось образовать своего государства. Очень рано имъ пришлось сдѣлаться жертвой стремительнаго движенія нѣмецкаго племени на востокъ. Словенскія земли уже въ концѣ VIII ст. входятъ въ составъ монархіи Карла Великаго (изъ нихъ образуются три марки Восточная, Хорутанская и Краинская), и затѣмъ дѣлаются областями нѣмецкой имперіи и государства Габсбурговъ. Главными послѣдствіями иноплеменнаго владычества—были захватъ значительной части словенской территоріи и полное приниженіе словенской народности въ политическомъ и культурномъ отношеніяхъ. Въ непро-

должительный періодъ времени всѣ сѣверныя и западныя части прежней Словеніи сдѣлались достояніемъ нѣмецкаго племени; многочисленныя мѣстныя словенскія названія, доселѣ находимыя въ предѣлахъ т. н. верхней и нижней Австріи свидѣлствуютъ о народности прежняго хозяина этихъ земель. Еще очень недавно германизація дѣлала огромныя завоеванія среди словенскаго народа; главными проводниками ея служили города, желѣзныя дороги, нѣмецкая администрація, нѣмецкій языкъ; но въ послѣднее время эти завоеванія въ значительной степени парализуются отпоромъ иноземщинѣ, идущимъ отъ самаго народа. Съ юга Словенцамъ угрожаетъ другая культурная нація—Итальянцы, все болѣе оттѣсняющіе Словенцевъ отъ моря. Въ Истріи уже господствуетъ итальянская образованность. Такимъ образомъ площадь словенской территоріи постоянно суживается; словенскій элементъ, тѣснимый Нѣмцами и Итальянцами, ищетъ убѣжища въ глубинѣ горъ. Теперь Словенцы разбиты между двумя половинами монархіи Габсбурговъ и Итальянскимъ королевствомъ. Въ Цислейтаніи они занимаютъ весь Крайнь, южныя части Штирії и Хорутаніи (Каринтіи), Горицу (Гёрцъ) и сѣверную часть Истріи, въ Транслейтаніи—комитаты Саладскій, Желѣзный и Шомодскій; въ Италіи—резьянскую область<sup>1)</sup>.

Не смотря на продолжительное господство (политическое и культурное) чужого племени, Словенцы въ значительной степени сохранили свою національность. Рѣзче всего сказывается словенская стихія въ срединѣ словенской земли—въ Крайнь. Словенскій языкъ отличается такими чертами древности (двойственное число въ склоненіи и спряженіи, замѣна, *ж* черезъ *о* и др.) которыя даютъ ему видное мѣсто въ сравнительной грамматикѣ славянскихъ языковъ. На основаніи этихъ чертъ знаменитые Словенцы—Копитаръ и Миклошичъ выставили гипотезу о преемственной связи между языкомъ словенскимъ и т. н. церковно-славянскимъ. Незабвенный И. И. Срезневскій, пре-

---

<sup>1)</sup> О Словенцахъ см. К л у н зъ „Словенцы“ Русская Бесѣда, 1857 г. кн. III, и Очеркъ исторіи словесности Словенцевъ. Тамъ же 1859. Кн. I—III. *Plateršnik Slovanstvo v. Ljubljani*. 1873. *Czoernig Das Land Görz und Gradiška, geograph.—stat.—histor. dargestellt*. Wien. 1873. *Dimitz, Geschichte Krains von den ältesten Zeit bis auf das Jahr 1873*. Laibach. 1874—76. *Šuman, Die Slovenen*. Wien und Teschen. 1881. *Letopis Slovenske Matice osob. za leta 1870, 1873, 1877, 1879*. Trdina, Zgodovina Slovenskega naroda. Ljubljana. 1866.



красно понимая всю важность филологическаго изученія словенскаго языка, во время перваго своего путешествія по словенскимъ землямъ, исходилъ всю Словенію вдоль и поперекъ и сдѣлалъ весьма замѣчательныя, тонкія наблюденія надъ разнообразными словенскими говорами, которыхъ насчиталъ до 19-ти <sup>1)</sup>. Одинъ изъ этихъ говоровъ, т. н. резьянскій подвергся тщательному, мелочному изученію со стороны болѣе молодаго ученаго проф. Бодуэна-де Куртене <sup>2)</sup>. Не мало любопытныхъ остатковъ старины, славянской патріархальности замѣчается въ нравахъ, обычаяхъ, бытѣ, народныхъ пѣсняхъ, преданіяхъ, вѣрованіяхъ Словенцевъ. Памятники словенскаго народнаго творчества, къ сожаленію, далеко еще не собраны <sup>3)</sup>. Характерныя этнографическія особенности Словенцевъ естественно привлекаютъ въ Словенію значительное количество ученыхъ путешественниковъ. Главный городъ ея Любляна (Лайбахъ) уже издавна служитъ любимымъ мѣстопробываніемъ странствующихъ славистовъ. Онъ обращаетъ на себя вниманіе и какъ важнѣйшій культурный центръ Словенцевъ, какъ средоточіе ихъ національнаго возрожденія.

Освободительное движеніе, охватившее въ первой половинѣ нынѣшняго столѣтія всѣ народности Австро-Венгріи, не принесло Словенцамъ никакихъ осязательныхъ внѣшнихъ результатовъ. Они не добились никакихъ политическихъ правъ для своей народности, какъ въ этомъ успѣли въ большей или меньшей степени другія австрійскія народности: Мадыары, Хорваты, Поляки, Чехи. Словенскіе депутаты въ вѣнскомъ рейхсратѣ, присутствующіе всегда въ весьма ограниченномъ числѣ, все еще тщетно поднимаютъ вопросъ о соединеніи разрозненныхъ частей родной земли въ одну автономную словенскую область. Въ одной Цислейтаніи словенскій народъ раздѣленъ между четырьмя провинціями и нигдѣ, при своемъ численномъ превосходствѣ, не пользуется равноправностью съ господствующею поли-

<sup>1)</sup> Журналъ Мин. Нар. Просв. 1841—1842 г. Москвитанинъ 1848. 77. № 9. Фриульскіе Словене. Слб. 1878.

<sup>2)</sup> Резья и Резьяне въ Слав. сборникѣ. III; Опытъ фонетики резьянскихъ говоровъ Лейпцигъ 1875 г.; Резьянскій катехизисъ 1875.

<sup>3)</sup> Лучшіе сборники: С. В р а з а, Narodne pèsni Ilirske, koje se pèvajú po Štajerskoj, Kоруškoj i zapadnoj strani Ugarske (1839), Я н е ж и ч а, Cvetje slovenskego naroda. (1852). К р и ж н и к а, Slovenske pripovedke iz Motnika (1874); В а л ь е в ц а Narodne pripoviestj iz susedne Varašdinu Štajerske (1875).

тически народностью. Въ Штиріи, Хорутаніи, Крайні, повновластно распоряжаются нѣмцы: нѣмецкій языкъ господствуетъ безусловно въ сеймѣ, администраціи, судѣ, средней школѣ. Въ Истріи и Горицѣ значительными правами пользуются итальянскій языкъ и итальянская народность. Нечего и говорить уже о полной безправности той части словенскаго народа, которая живетъ въ Угріи и Итальянскомъ королевствѣ.

Тѣмъ не менѣе тоже освободительное движеніе не могло пройти безслѣдно для внутренней жизни всѣми забытаго маленькаго славянскаго народа. Словенцы теперь уже возродились какъ національность. Они прониклись сознаниемъ своего права на существованіе среди другихъ народностей, уже не склоняютъ безмолвно голову передъ страшнымъ врагомъ, который въ теченіе ряда вѣковъ давилъ ихъ и доселѣ не отказывается отъ своего стремленія стереть ихъ съ лица земли, и энергически, неутомимо ведутъ борьбу за сохраненіе своей народной личности. Средствами къ тому служатъ: распространеніе въ народной массѣ путемъ грамотности любви къ родному языку и развитіе родной литературы. Низшія народныя школы, отчасти находящіяся въ вѣдѣніи словенскихъ патріотовъ, оказываютъ огромныя услуги народу, укрѣпляя въ немъ національное самосознаніе. Съ распространениемъ грамотности на народномъ языкѣ, все слабѣютъ и слабѣютъ успѣхи германизаціи въ словенской землѣ. Словенская литература представляетъ собою любопытнѣйшее явленіе въ исторіи западно-славянскаго возрожденія. По справедливости нельзя не воздать дани удивленія словенскимъ писателямъ и народнымъ дѣятелямъ, которые при полной приниженности и политическомъ безправіи своего народа, при давленіи двухъ сильныхъ культуръ нѣмецкой и итальянской, съумѣли на скудныя средства, какія можетъ дать милліонъ съ небольшимъ душъ простаго, бѣднаго люда, и создать народную литературу и упрочить ея существованіе. Въ прекрасныхъ повѣстическихъ произведеніяхъ Воднина, Прешерна, Весселя-Косескаго, Вильхара, Левстика—словенскій языкъ получилъ хорошую литературную обработку. Труды такихъ почтенныхъ, высокообразованныхъ писателей, какъ Блейвесь, Даинко, Кастеличъ, Цафъ, Терстенякъ. Янежичъ, Брадашка, Юрчичъ и др. опредѣлили разнообразное содержаніе юной словенской литературы.

Первое мѣсто въ ней, конечно, принадлежитъ книгамъ для

простонароднаго чтенія; сюда относятся календари, альманахи, популярныя изданія по вопросамъ практическимъ, сельско-хозяйственнымъ, нравственно-религіознымъ. Затѣмъ идутъ произведенія беллетристическія, оригинальныя и переводныя, преимущественно со славянскихъ языковъ; наконецъ книги научныя—главнымъ образомъ по языку, этнографіи и исторіи словенскаго народа. Особеннаго развитія въ словенской литературѣ достигла періодическая печать, собирающая вокругъ себя почти всѣхъ народныхъ писателей и политическихъ дѣятелей. Словенскихъ періодическихъ изданій въ настоящее время насчитывается болѣе 30; изъ нихъ почти половина выходятъ въ Люблянѣ. Въ этомъ отдѣлѣ мы видимъ изданія политическія, церковно-религіозныя, юмористическія, беллетристическія, газеты и журналы для крестьянъ, сельскихъ хозяевъ, учителей, наконецъ одно изданіе ученаго характера. Однимъ словомъ литературное движеніе у Словенцевъ въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ характеризуется такими явленіями, которыя заслуживаютъ полнаго вниманія всѣхъ интересующихся современнымъ положеніемъ западнаго славянства.

Значительная дѣятельность, замѣчаемая въ Словенской литературѣ за послѣднее время, отчасти объясняется развитіемъ общественности въ народѣ. У Словенцевъ существуетъ уже значительное количество обществъ, которыя служатъ различнымъ интересамъ народной жизни; такъ имѣются общества политическія, церковно-католическія, хозяйственныя, учительскія и др. Многія изъ обществъ ведутъ свои изданія, поддерживаютъ литературныя предпріятія и содѣйствуютъ распространенію просвѣщенія въ народѣ. Какъ наиболѣе замѣчательныя и дѣятельныя изъ обществъ могутъ быть названы слѣдующія: Družba sv. Mohora v Celovcu, (болѣе 28,000 членовъ), проявляющее весьма почтенную издательскую дѣятельность (Koledar и отдѣльныя книги), Katoliška družba za Kranjsko (изд. Glasi Katoliške družbe), Dramatično društvo v Ljubljani (изд. Slovenska talija), Društvo Goriških učiteljev (изд. Šola), Čitalnica narodna v Ljubljane (изд. Letopis narodne čitalnice) и др. Но важнѣйшимъ изъ всѣхъ словенскихъ обществъ справедливо должна быть признана „Словенская Матица“ въ Люблянѣ, служащая по преимуществу средоточіемъ и выраженіемъ литературной и умственной дѣятельности словенскаго народа. Журналъ этого общества „Letopis“ и

есть тотъ единственный ученый журналъ, о которомъ упомянуто выше, посвященный изученію родной страны и народа. Вслѣдствіе такого своего значенія и характера изданіе это представляетъ особенный интересъ для слависта. Передъ нами послѣдняя книжка „Letopisa“ за 1885 г. Разсмотримъ содержаніе ея и воспользуемся находящимися въ ней данными для характеристики современнаго состоянія литературы у Словенцевъ.

Прежде всего нѣсколько словъ о матицѣ и ея дѣятельности. Словенская матица основана въ 1864 г. главнѣйше благодаря стараніямъ и хлопотамъ трехъ патріотовъ Блейвейса, Косты и Томана. Подобно другимъ матицамъ, издавна существующимъ въ разныхъ славянскихъ земляхъ, она представляетъ общество чисто литературное, чуждое какихъ-либо политическихъ цѣлей. Задача его дѣятельности сводится къ поддержкѣ и развитію народной литературы путемъ изданія книгъ и учено-литературнаго журнала, а также къ оказанію помощи словенскимъ писателямъ и всякимъ національнымъ литературнымъ предпріятіямъ. Начавъ свое важное служеніе народу при средствахъ очень скромныхъ и дѣятеляхъ немногочисленныхъ, люблянская матица въ теченіе двадцати-лѣтняго существованія вполнѣ окрѣпла и теперь проявляетъ дѣятельность весьма почтенную, по размѣрамъ племени. Къ концу прошлаго года она насчитывала до 1,500 членовъ; ея имущество оцѣнивается суммою выше 50,000 гульденовъ, при чемъ матицѣ принадлежатъ два дома въ Люблянѣ. Ежегодные расходы общества составляютъ ок. 6,000 гульд.; болѣе половины этой суммы идетъ на изданіе книгъ. Въ виду несомнѣнной лояльности словенскихъ патріотовъ центральное правительство давно обратило милостивое вниманіе на люблянскую матицу, ея депутаты два раза представлялись императору, который назначилъ нѣкоторую субсидію матицѣ <sup>1)</sup>. Покровителемъ и вкладчикомъ матицы является и знаменитый хорватскій патріотъ—меценатъ, дьяковарскій епископъ Іосифъ Юрій Штросмайеръ. Около матицы давно сгруппировались всѣ выдающіеся словенскіе писатели. Въ ея трудахъ принимали или

---

<sup>1)</sup> Размѣры субсидій не показываются въ годичныхъ отчетахъ матицы. Тѣмъ не менѣе Словенцы весьма благодарны своему государю за его щедроты. Въ 1882 г. исполнилось 600 лѣтъ со времени подчиненія Крайны Габсбургской династіи. Поэтому случаю матица издала великолѣпный „Sprotnik“, который былъ поднесенъ императору 13 іюля. 1883 г.

принимаютъ участіе такія извѣстные въ словенской литературѣ лица, какъ Блейвейсъ, Коста, Весель-Косесскій († 1884 г. даровитый поэтъ), Козлеръ, Ремець, Заецъ, Терстеньякъ, Плестершникъ, Маринъ, Губадъ, Вальявецъ, Навратиль и др. Главные учредители общества Томанъ, Коста и Блейвейсъ, одинъ за другимъ, были первыми его предсѣдателями. По смерти Блейвейса († 1881), издателя газеты „Novice“, замѣчательнаго дѣятеля на полѣ обработки словенскаго языка и словенской литературы, занялъ предсѣдательское мѣсто въ матицѣ П. Грассели. Близкое участіе въ положеніи матицы принимали такіе видные славянскіе дѣятели какъ покойные Палацкій, Пуркине и незабвенный настоятель русской посольской церкви въ Вѣнѣ, о. М. Ѳ. Раевскій. Въ настоящее время въ списокъ почетныхъ членовъ матицы находимъ имена д-ра Миклошича, знаменитаго слависта, Ригера, чешскаго народнаго вождя, и д-ра Рачкаго, президента Югославянской академіи. Вообще Люблянская матица усматриваетъ важный залогъ преуспѣянія народнаго дѣла, которому служить, въ установленіи и развитіи культурныхъ связей между Словенцами и другими славянскими народами. По мѣрѣ силъ и средствъ она принимаетъ участіе въ важнѣйшихъ національныхъ, литературныхъ и ученыхъ празднествахъ, какія справляются въ тѣхъ или другихъ славянскихъ земляхъ<sup>1)</sup>. Крупныя утраты, постигающія славянскую науку и литературу, всегда встрѣчаютъ искреннее соболѣзнованіе въ Люблянѣ. Со славянскими матицами, другими литературными обществами и учеными учрежденіями словенская матица поддерживаетъ сношенія, которыя выражаются главнымъ образомъ въ обмѣнѣ изданіями. Такимъ путемъ составляется библіотека матицы, въ настоящее время представляющая всего 4,000 томовъ. Нельзя не отмѣтить того печальнаго обстоятельства, что число книгъ, присылаемыхъ изъ Россіи очень не велико. Больше всего присылаютъ Чехи, затѣмъ Сербо-Хорваты.

Дѣятельность матицы проявляется главнымъ образомъ въ изданіи книгъ на народномъ языкѣ и веденіи своего учено-литературнаго журнала „Лѣтописи“. Число книгъ, изданныхъ матицей, весьма значительно (болѣе 60). Разнообразное содержаніе ихъ прекрасно

<sup>1)</sup> Такъ, между прочимъ, матица прислала привѣтствіе и университету св. Владимира въ день его юбилея.

характеризуетъ широкія просвѣтительныя цѣли, преслѣдуемыя люблянскимъ обществомъ. Большую долю изданій составляютъ учебники и популярныя книги по различнымъ отраслямъ знанія. Съ начала 70-хъ годовъ въ нѣкоторыхъ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ Словеніи разрѣшены параллельныя словенскіе классы. Такимъ образомъ явилась настоящая потребность въ школьныхъ книгахъ на народномъ языкѣ. Этой потребности спѣшила удовлетворить матица. Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ ею были изданы: 1) переводы и передѣлки съ нѣмецкаго и чешскаго (Schoedler, Felloecker, Rossmoessler, Pokorny) и оригинальные труды по разнымъ отдѣламъ естественныхъ и математическихъ наукъ: физика, химія, минералогія, геогнозія, ботаника, зоологія, астрономія, геометрія, физическая географія (Jesenko, Prirodopzanski zemljepis) и др.; 2) географическія карты, со словенскимъ текстомъ, всѣхъ частей свѣта и важнѣйшихъ государствъ Европы; 3) Исторія австрійско-венгерской монархіи (Krsnik, Zgodovina avstrijsko-ogerske monarchie 1877) и исторія словенскаго народа (Trdina, Zgodovina slovenskega naroda); 4) грамматика словенскаго языка, составленная Шуманомъ по извѣстному труду Миклошича. („Slovenska Slovnica“ 1881).

Одновременно съ заботами объ общемъ народномъ просвѣщеніи идутъ заботы о расширеніи родиновѣднія. Матица издала коротенькія, но толково и живо написанныя описанія Крайны, Хорутаніи и Штиріи, (*Erben-Rebec*, Vojvodstvo Kranjsko; Vojvodstvo Koroško—переводы изъ чешской энциклопедіи—*Slovník naučný*; *Slovenski Štajer. Spisali rodoljubi*—Snop. I и Snop. III—spisal Jvan Držak.), а также этнографическую карту словенской земли со спискомъ мѣстныхъ словенскихъ названій (Kosler, Jmenik mest, trgov in krajev). По словенской этнографіи нужно отмѣтить полезную книгу Пайка (Pajek) „Črtice duševnega žitka štajerskih Slovencev. 1884. Задуманъ матицей большой трудъ по общему историко-этнографическому обозрѣнію всего славянскаго міра. До сихъ поръ вышла первая часть его подъ заглавіемъ „Slovanstvo“. Здѣсь данъ общій взглядъ на судьбу славянскаго племени и на взаимныя отношенія славянскихъ народовъ въ прошломъ и настоящемъ, и представлено довольно подробное описаніе народностей юго-западной вѣтви: Словенцевъ, Сербо-Хорватовъ и Болгаръ. Въ составленіи книги (354 стр.), снабженной двумя этнографическими картами, участвовали три писателя Майцигеръ, Плетиершичъ и Рачичъ.

Трудъ имѣеть компилятивный характеръ, во многихъ отдѣлахъ основанъ на источникахъ и пособіяхъ случайныхъ и второстепенныхъ, не отличается особенной полнотой и точностью свѣдѣній, тѣмъ не менѣе для юной словенской литературы уже по своей идеѣ онъ представляетъ крупное явленіе и во всякомъ случаѣ не бесполезенъ. Отдѣлъ, посвященный Словенцамъ, отличается наибольшею обстоятельностью. Въ видахъ облегченія для словенской интеллигенціи знакомства съ родственными словенскими литературами матица приняла цѣлый рядъ изданій по изученію разныхъ славянскихъ языковъ. Одна за другой появились на словенскомъ языкѣ три грамматики: чешская (*Slovnica českega jezika z berilom*), русская (*Slovnica ruska za Slovence*) и хорватская (*Hrvatska slovnica za Slovence*). Къ числу изданій по языкознанію нужно отнести трудъ весьма важный для возникающей литературы, когда народный языкъ только начинаетъ примѣняться къ выраженію научныхъ понятій—книгу Cigale „*Znanstvena terminologija* 1879.

Новая словенская литература, какъ уже замѣчено, представляетъ нѣсколько крупныхъ поэтическихъ дарованій. Распространеніе произведеній лучшихъ народныхъ писателей—художниковъ матица ставитъ одною изъ своихъ задачъ. Въ этой области приходится отмѣтить два прекрасныхъ изданія матицы. Въ 1869 подъ редакціей Левстика вышелъ сборникъ стихотвореній Валентина Водника (1758—1819) „одного изъ первыхъ и замѣчательнѣйшихъ начинателей новаго литературнаго движенія въ словенскомъ народѣ<sup>1)</sup> (*Vodnikove pesni. Uredil Franc Levstik*), а въ 1870 и 1879 г.—собраніе сочиненій самаго извѣстнаго и даровитаго словенскаго поэта Іована Весселя—Косескаго († 1882. *Razne dela pešniška in igrokazne. 1870*“ „*Raznim delom pesniškim in igrokaznim Jovana Vesela—Koseskego dodatek*“ 1879)<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> О Водникѣ, его поэзіи и взглядахъ на Россію и русскій народъ см. интересную статью Гр. Воскресенскаго въ изд. Сборникъ статей по славяновѣдѣнію, составленный и изданный учениками В. И. Ламанскаго Сиб. 1883.

<sup>2)</sup> О Косескомъ А. Н. Пыпинъ (Истор. Слав. литер. 1, 295) справедливо замѣчаетъ, что „его стихотворенія отличаются сильнымъ чувствомъ и фантазіей, и среди его поэтическихъ тѣмъ, религиозныхъ, лойяльныхъ, идетъ и политическая струя, призывъ къ національному возрожденію, такъ что Вессель, въ ряду хорутанскихъ поэтовъ, считается политическимъ вождемъ своего народа“. Между прочимъ, Вессель обогатилъ словенскую литературу

Изъ другихъ изданій матицы заслуживаютъ вниманія: біографіи двухъ первыхъ предсѣдателей матицы Томана и Косты, крупныхъ народныхъ дѣятелей <sup>1)</sup>, „Kopitarjeva spomenica“, книга изданная въ 1880 г. по случаю празднованія столѣтія со дня рожденія величайшаго слависта словенца Копитара <sup>2)</sup>, переводъ „Записокъ Охотника“ Тургенева („Lovčevi zapiski“ 1884 перев. Remec), переводъ извѣстнаго сочиненія Жюль Верна „Potovanja okolo sveta v. 80 dnech, Spomenik o šeststoletnici začetka habsburške vlade na Slovenskem. 1883 и др.

Безъ преувеличенія можно сказать, что изданіями матицы исчерпывается важнѣйшее, существенное содержаніе новой словенской литературы. Высказывая такое утвержденіе, я, конечно, не имѣю въ виду періодической печати, которая, какъ замѣчено выше, играетъ видную роль въ современномъ литературномъ движеніи Словенцевъ. Все, что пишется для печати по словенски появляется обыкновенно не отдѣльными книгами, а на страницахъ многочисленныхъ словенскихъ газетъ и журналовъ.

Журналъ матицы Letopis slovenske matice также занимаетъ особое мѣсто въ словенской періодической печати, преслѣдующей главнымъ образомъ практическія цѣли: разъясненіе вопросовъ текущей политики, борьбу за народныя права, доставленіе народу легкаго и полезнаго чтенія. Это изданіе по преимуществу ученое, хотя въ немъ есть и литературный отдѣлъ. Здѣсь сосредоточивается научная дѣятельность словенскихъ писателей. Страницы Letopisa открыты для

---

превосходными переводами изъ западно-европейскихъ и русскихъ поэтовъ: Шиллера, Гете, Шамиссо, Кернера, Уланда, Державина, Рылѣва, Пушкина, Лермонтова, Хомякова и др. Изъ крупныхъ вещей онъ перевелъ „Мессинскую невѣсту“ и „Орлеанскую дѣву“ Шиллера и первую часть (Адъ) Дантовой „Divina Commedia“.

<sup>1)</sup> Praprotnik, Dr. Lovro Toman 1876; V. Urbas, Dr. Eth. Costa. 1876.

<sup>2)</sup> „Kopitarjeva spomenica“ содержитъ въ себѣ любопытныя данныя для біографіи и оцѣнки дѣятельности Копитара. (Главная статья принадл. Навратилу). Въ томъ же 1880 г. хорошая монографія о Копитарѣ написана почтеннымъ словенскимъ филологомъ Марномъ; она напечатана въ его журналѣ „Jezičnik“ за 1880 г. (XVIII). Въ томъ же журналѣ (XV) издано значительное количество писемъ Копитара. Др. годичный матеріалъ для біографіи великаго славянскаго ученаго представляетъ новѣйшее изданіе Императорской Академіи Наукъ: „Письма Добровскаго и Копитара въ повременномъ порядкѣ. Трудъ орд. акад. И. В. Ягича. Спб. 1885 г. (Сборникъ отдѣленія русскаго языка и словесности Императ. Акад. Наукъ. Т. XXXIX).



статей по всѣмъ отраслямъ знанія. Здѣсь находимъ статьи и этюды и о нумизматикѣ, и о Помпеяхъ, и о папѣ Иннокентіи III, и о Лессингѣ и Шекспирѣ, и объ аграрномъ вопросѣ, и о человѣческомъ разумѣ и т. д. Не можетъ быть сомнѣнія, что эти и подобныя имъ статьи по разнымъ вопросамъ европейской науки имѣютъ немало-важное значеніе для юной словенской литературы и полезны для нарождающейся словенской (по духу) интеллигенціи; но не въ нихъ, конечно, заключается высшій интересъ, какой представляетъ ученый журналъ матицы для читателя—несловенца. Главныя отдѣлы *Letopisa* составляютъ мѣстныя изслѣдованія, посвященныя изученію словенскаго народа, его исторіи, географіи, этнографіи, его языка, его литературы, его отношеній къ другимъ народамъ; значительное мѣсто въ журналѣ отводится и статьямъ о родственныхъ славянъ кихъ народахъ. Вотъ эти отдѣлы изданія и заслуживаютъ вниманія славистовъ и вообще всѣхъ, интересующихся изученіемъ славянскаго міра. *Letopis* началъ выходить въ 1867 г. (первые два года какъ прибавленіе къ народному календарю) и представляетъ ежегодно <sup>1)</sup> большой томъ (отъ 400—до 500 стр.), въ концѣ котораго, вслѣдъ за научными и литературными статьями, помѣщается годичный отчетъ о состояніи и дѣятельности матицы. Редакторами *Letopisa* были различныя лица, между прочимъ и извѣстный Блейвейсъ. Теперь редактируетъ изданіе Фр. Левецъ.

Чтобы дать нѣкоторое понятіе объ общемъ характерѣ ученаго словенскаго журнала и его содержаніи, я нахожу полезнымъ отмѣтить здѣсь важнѣйшія статьи по двумъ указаннымъ отдѣламъ, за послѣднія десять лѣтъ изданія.

*По географіи и исторіи словенской земли:* 1) *J. L. Dvoje imenitnih doljnc—štajerskih mest: Starodavne mēsto Ptuj; Ljutomer;* (L. 1878); 2) *J. L. Krško mesto na Dolenjskem* (L. 1879); 3) *E. Lah, Kranjske Planine* (L. 1882); 4) *Fekonja, O začetkih kristjanstva na slovenski zemlji* (L. 1882); 5) *Elo-že, Razširjava kristjanstva med Slovenci* (L. 1884); 6) *Kos, Odlomek iz slovenske zgodovine devetega stoletja* (L. 1882); 7) *Elo-že Nekateri ljubljanski, kranjski in kamniški meščanje pod Friderikom Tirolskim* (L. 1882); 8) *S. Rutar,*

<sup>1)</sup> За 1882 и 1883 г. вышелъ одинъ томъ.

Kako važnost ima „Jordanis“ za slov. zgodovinoписје (хорошая монографія.—L. 1880); 9) Parapot, Doneski k zgodovini Kranjskih mest (L. 1876); 10) Radics, Valvazor z ozirom na Slovanstvo (L. 1877); 11) *Ею-же*, Rudolfi Habsburški in dežela kranjska (L. 1881); 12) *Ею-же*, Umételjnost in umetelna obrtnost (L. 1880); 13) Vrhovec, Zgodovinski pregled kranjskega trgovstva iu obrta do francoske okupacije; (L. 1882); 14) Babnik, Sledovi slovenskega prava (L. 1882); 15) Simonič, Prisega ljubljanskega mesta (L. 1884);.

*По исторіи словенской литературы*: 1) Križnik, Donesek zgodovini slovenskega knjigoznanstva (L. 1881) 2) Radics, Slovenščina v besede in pismu po šolah in uradih (L. 1879); 3) Bleiweis, Literarna zapuščina dr. Fr. Prešerna (L. 1875); 4) Pisma Jarnikova Stanku Vrazu и Listi, katere je Prešern Stanku Vrazu pisal (L. 1879); 5) Valjavec, Droben spisak Trubarjev (L. 1882); 6) Wiesthaber, Prvi pastirski list slovenski (L. 1882); 7) Raič, Oroslav Caf. (слов. филологъ L. 1878); 8) Pajek, Dr. Anton Marko (L. 1880); 9) Trstenjak, Fr. Ks. vitez Miklošič (L. 1883).

*По словенскому языку*: 1) Trstenjak, Slovanski elementi v Venetščini (авторъ даетъ богатый лингвистическій матеріалъ, но слишкомъ увлекается звуковыми сближеніями несродныхъ словъ и сплѣснуть съ заключеніями.—L. 1875, 1876, 1877); 2) Valjavec, Izgledi slovenskega jezika na Ogerskem (L. 1877); 3) R. B. Staro—in novoslovenske jezikoslovne črtice (L. 1878); 4) Fr. Er. Erjavec, Iz rótne torbe. (Прекрасные матеріалы для словаря словенскаго языка. L. 1875, 1879, 1880, 1882).

Произведеній изящной литературы за 10 лѣтъ помѣщено немного: нѣсколько мелкихъ разсказовъ и превосходный переводъ первой части Дантовой Divina Commedia Весселя-Коссескаго.—Paklo. (L. 1877, 1878).

*По исторіи, этнографіи и литературѣ другихъ славянъ*: 1) Šuman, Starost Slovanov v Evropi (L. 1881); 2) I. Carpenter, Zakaj Sloveni spoštajejo lipo. (L. 1878); 3) Gorenjec-Podgoričan, Družinski život v jugo-slovenskeji (по Богиничу, L. 1877); 4); *Ею же*, Obrazci iz prirode in života na Tatrah (по Полю. L. 1878), 5) Volčič, O pristnosti Kraljedvorskega rokopisa (L. 1880); 6) Fr. H. Verske razmere v Bosni in Hercegovini (L. 1877); 7) Fr. Hubad, Običaji slovanski (L. 1877, 1880, 1881. Талантливое, основанное на само-

стоятельномъ изученіи предмета, описаніе народныхъ обычаевъ у разныхъ славянскихъ вѣтвей); 8) *Ею же*, *Slovani v Andaluziji* (перев. 1878) 9) *Ею же*, *Črtice o starožitnostih slovanskih* (L. 1879); 10) *Navratil*, *Črnogorski in srbski zdravniki samouki* (L. 1878); 11) *Ею же*, *Pisma o Bosni in Hercegovini* (L. 1878, 1879. Весьма любопытно); 12) *Ею же*, „*Zeleni Juraj*“ и „*Narodna Pesmica*“ (L. 1879).

О живомъ интересѣ словенскихъ писателей къ *Россіи и русской литературѣ* свидѣлствуютъ слѣдующія статьи и переводы: 1) *Gorenjec*, *Povest kako se je Ivan Ivanovič razprl z Ivanom Nikiforovičem* (перев. L. 1875); 2) *Štiftar*, *Fomuška in Fimuška*. (Переводъ отрывка изъ романа Тургенева „Новъ“. L. 1878); 3) *Navratil*, *Car Aleksander II in ruski pesnik Žukovski* (L. 1881); 4) *Vrhover*, *Nestor in ustanovljenje ruske države* (L. 1881); 5) *Steklasa*, *Životopis N. M. Karamzina, ruskega historijografa* (L. 1877); 6) *Ею же*, *Przevalskega potovanje k Lob.-Noru* (L. 1879); 7) *Ею же*, *Jurij Križanič*. (Переводъ монографіи Костомарова, L. 1880); 8) *Štiftar*, *Pavel Mihajlovič Leontjev* (L. 1876).

Въ отношеніи занимательности содержанія не уступаетъ прежнимъ изданіямъ матицы и послѣдняя недавно вышедшая книга *Letopisa* за 1885 г., представляющая объемистый томъ въ 500 стран. Кромѣ подробнаго отчета о дѣятельности матицы за двадцать лѣтъ ея существованія, которымъ мы уже отчасти воспользовались въ предшествующемъ изложеніи, и словенской библіографіи, эта книга содержитъ 8 статей, въ большей или меньшей степени заслуживающихъ вниманія.

На первомъ планѣ помѣщена довольно большая статья д-ра I. Вошняка „*Socijalni problem in kmetski stan*“. Авторъ ея уже извѣстенъ въ словенской литературѣ нѣсколькими изслѣдованіями въ области политической экономіи и, между прочимъ, хорошимъ этюдомъ объ „аграрномъ вопросѣ“ (*Letopis* 1884 г.). Въ настоящей статьѣ онъ излагаетъ съ полнымъ знаніемъ дѣла, очень живо и талантливо, сущность таеъ наз. соціального вопроса, при чемъ яркими красками рисуетъ бѣдственное, угнетенное положеніе крестьянскаго сословія въ Европѣ, вездѣ подавленнаго капиталомъ, крупнымъ землевладѣніемъ, непосильными налогами и поборами. Рѣзкій контрастъ между двумя сторонами современной цивилизаціи мастерски очерченъ г. Вошнякомъ: съ одной стороны мы видимъ великія завоеванія въ об-

ласти науки и искусства, необычайную роскошь, всевозможныя удобства въ пользованіи благами, радостями и удовольствіями жизни—составляющія удѣлъ ничтожной части человѣчества, преимущественно представителей капитализма; съ другой—полное экономическое рабство, нищету, голодъ десятковъ миллионѣвъ людей, не имѣющихъ средствъ для существованія и массами покидающихъ родину для переселенія въ Америку. Разсматривая соціальныя вопросы и причины его происхожденія съ общей точки зрѣнія, авторъ тѣмъ не менѣе постоянно имѣетъ въ виду свой родной народъ. Въ его работѣ разсѣяны важныя статистическія данныя, касающіяся общаго экономического состоянія словенской земли и въ частности—непригляднаго, необезпеченнаго быта сельскаго люда. Эта черта, конечно, только возвышаетъ значеніе любопытной статьи г. Вошняка.

Въ концѣ концовъ авторъ останавливается на разрѣшеніи соціальной проблемы и задается вопросомъ—какъ помочь крестьянству выйти изъ его тяжелаго положенія. Основываясь на мнѣніяхъ выдающихся экономистовъ, (Schäffle, Georges, Kleinwichter, Gerdolle, Knauer, Preser, Skene) частью критикуя ихъ, онъ предлагаетъ цѣлый рядъ пунктовъ такъ называемой аграрной программы. Здѣсь не мѣсто разсматривать эту программу, но быть можетъ будетъ не лишне привести изъ заключительной главы слѣдующее мѣсто, прекрасно характеризующее основной взглядъ почтеннаго словенскаго писателя на разрѣшеніе соціального вопроса. „Каждый историческій народъ, говоритъ онъ, имѣлъ въ своей исторіи ту или другую задачу, по осуществленіи которой онъ исчезалъ со всемірной сцены, какъ уходитъ за кулисы актеръ, окончившій свою роль. Какую же иную задачу имѣетъ передъ собой стомилліонный славянскій народъ какъ не задачу—улучшить и упорядочить печальныя соціальныя отношенія въ человѣчествѣ? Развѣ главнѣйшій представитель славянства, русскій народъ не доказалъ нѣсколько лѣтъ назадъ, что онъ готовъ жертвовать своею кровью и имуществомъ ради освобожденія поработенныхъ народовъ, безъ всякихъ корыстныхъ видовъ? Въ русскомъ „міру“ мы познакомились съ такимъ порядкомъ вещей, при которомъ каждый человѣкъ имѣетъ право на землю, и всѣ „міряне“ составляютъ такъ сказать, одно большое товарищество, въ которомъ не остается безъ хлѣба и тотъ, кто по старости или болѣзни не способенъ къ труду. Славяне—трудолюбивый, мирный, мягкій,

черезчуръ мягкій народъ. Войнъ, военной славы они никогда не искали. Тѣмъ не менѣе они сохранили себя какъ нація, достигли большой численности, идутъ быстрыми шагами къ развитію своей образованности. Для чего же такъ выросли Славяне? Для чего они представляютъ такую могучую силу, какъ не для того, чтобы выполнить тѣ или другія важныя задачи въ судьбахъ человѣчества? А какая иная задача можетъ быть болѣе величественной и болѣе необходимой для счастья всего человѣчества, какъ не рѣшеніе социальнаго вопроса? Если Славянство силой своего ума и глубокимъ чутьемъ своего сердца дойдетъ до осуществленія того социальнаго порядка, котораго не могутъ не желать всѣ истинно гуманные люди, то на его долю достанется неизмѣримая благодарность изъ устъ всего страдающаго человѣчества и вѣчная, непоколебимая слава". вмѣсто коментарія къ этому заключенію, я позволю себѣ указать, что выраженный въ трудѣ г. Вошняка взглядъ на культурное значеніе славянскаго племени и великую будущность Россіи въ дальнѣйшей исторіи человѣчества весьма нерѣдко проводится въ маленькихъ западно-славянскихъ литературахъ.

Выше было уже замѣчено, что въ этнографическомъ отношеніи словенская народность изучена весьма мало. До сихъ поръ, собственно говоря, не имѣется обстоятельныхъ описаній народнаго быта, обычаевъ, обрядовъ, преданій разныхъ вѣтвей Словенцевъ; въ наукѣ настоятельно чувствуется потребность въ болѣе полныхъ и обстоятельныхъ сборникахъ словенскихъ пѣсенъ, сказокъ, пословицъ, загадокъ и т. п. памятниковъ народнаго языка и словесности. Къ сожалѣнію, на эту важную сторону мѣстныхъ изученій Люблянская матица какъ-то мало обращаетъ вниманія. Въ ея изданіяхъ, какъ мы видѣли, этнографіи отводится ничтожное мѣсто. Между тѣмъ матицѣ прежде всего слѣдовало бы позаботиться о всестороннемъ изученіи характерныхъ особенностей своего народа. Организациа особой этнографической комисіи, на подобіе комиссій, существующихъ при ученыхъ учрежденіяхъ въ другихъ славянскихъ земляхъ, лучше всего могла бы помочь дѣлу. За изданіе хотя бы сырыхъ этнографическихъ матеріаловъ славянская наука была бы много признательна словенской матицѣ. Вотъ почему приходится съ особеннымъ удовольствіемъ отмѣтить въ послѣдней книжкѣ Letopisa нѣсколько статей по изученію народной жизни Словенцевъ.

Одинъ изъ видныхъ словенскихъ писателей, недавно умершій Фр. Ремецъ помѣстилъ прекрасное описаніе народныхъ свадебныхъ обычаевъ въ Горицѣ: *Ženitovanjski običaji na Gorenjskem*. Описаніе это основано на личныхъ наблюденіяхъ автора и хорошо знакомствѣ его съ народною жизнью на его родинѣ Горицѣ. Жаль только, что г. Ремецъ въ свой очеркъ не внесъ народныхъ пѣсенъ, которыми обыкновенно сопровождаются свадебные обряды. Не менѣе любопытенъ, хотя и гораздо короче, этюдъ Д. М. Обаловича, *Ženitovanjski običaji v tržaški okolici*. Триестъ въ настоящее время совершенно итальянскій городъ. Но окрестности его еще недавно, лѣтъ двадцать пять назадъ, были заселены чистымъ словенскимъ народомъ. Итальянщины здѣсь почти не было слышно, всюду раздавалась словенская рѣчь, соблюдались народные обычаи, носилась прекрасная народная одежда. „Время ношенія киты—*Kitonosna doba*, говорить г. Обаловичъ,—было для насъ золотое время, нашъ народъ въ триестскомъ округѣ былъ еще цѣлъ, самобытенъ. Онъ смѣло распѣвалъ свои пѣсни, презиралъ чужеземщину и ренегатство; онъ былъ религіозенъ, богобоязненъ, крѣпко держался старыхъ обычаевъ“. Теперь же обстоятельствова измѣнились. По мѣрѣ того какъ увеличивалось торговое значеніе Триеста, расширялся самый городъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ усиливалось итальянское вліяніе въ средѣ окрестнаго словенскаго населенія. Подъ напоромъ болѣе сильной культуры народный элементъ все болѣе ослабѣваетъ въ триестскомъ округѣ. Итальянскій языкъ начинаетъ господствовать въ деревняхъ, гдѣ еще недавно говорили не иначе, какъ по-словенски. Народныя пѣсни совсѣмъ переводятся или передѣлываются подъ ладъ итальянскихъ мѣщанскихъ пѣсенъ; старые обычаи и народный костюмъ быстро исчезаютъ. Мужчины въ триестскомъ округѣ, по словамъ автора, совсѣмъ не носятъ народной одежды; только женщины не такъ легко расстаются съ своимъ красивымъ нарядомъ. При такомъ положеніи дѣла не трудно понять всю важность скорѣйшаго изученія и описанія всего того изъ народной стороны, что еще уцѣлѣло въ данной мѣстности. Г. Обаловичъ исполнилъ эту задачу по отношенію къ свадебнымъ обрядамъ. Нельзя не пожелать, чтобы скорѣе было обращено вниманіе и на другіе народные обычаи и на народную поэзію. Слѣзпшть съ этимъ дѣломъ нужно и на другихъ окраинахъ словенской земли.

Далѣе слѣдуетъ трудъ г. Навратила (*Navratil*), одного изъ дѣ-

ятельнѣйшихъ сотрудниковъ Letopisa „Slovenske národne vraže in prazne vére, primérjane drugim slovenskim in neslovenskim“. Какъ видно изъ заглавія, авторъ поставилъ передъ собой весьма любопытную и вмѣстѣ съ тѣмъ трудную задачу разсмотрѣть народныя вѣрованія и суевѣрія Словенцевъ сравнительно съ аналогичными фактами, наблюдаемыми у другихъ славянскихъ и неславянскихъ народовъ. Въ настоящей книжкѣ дано лишь начало обширнаго изслѣдованія: разсмотрѣны вѣра въ судьбу, въ счастливые и несчастные дни недѣли и мѣсяцы, а равно въ счастливые и несчастные часы дня, и суевѣрія, приурочиваемыя къ празднику Рождества (Badnik, Božič). Г. Навратиль пользуется весьма обширнымъ этнографическимъ матеріаломъ. Для главной части своей работы онъ тщательно собралъ разсѣянные въ разныхъ словенскихъ изданіяхъ и газетахъ данныя, относящіяся къ народнымъ суевѣріямъ и присоединилъ къ нимъ какъ свои личныя наблюденія надъ народною жизнью, такъ и многочисленныя сообщенія, доставленныя ему разными лицами, преимущественно изъ словенской молодежи, учащейся въ вѣнскомъ университетѣ. Такимъ образомъ словенскія суевѣрія выступаютъ у автора на первомъ планѣ, представляя любопытныя данныя для характеристики этнографическихъ особенностей народа. Для объясненія этихъ суевѣрій, большею частью разсматриваемыхъ какъ остатки стараго язычества, употребленъ сравнительный методъ, который примѣняется широко, но съ полнымъ знаніемъ дѣла. Къ сравненію привлечены вѣрованія и суевѣрія не только всѣхъ славянскихъ народовъ, но и другихъ представителей индо-европейской семьи: Нѣмцевъ, Французовъ, Итальянцевъ, Англичанъ, Скандинавовъ, Румыновъ, а иногда и мусульманскихъ народовъ. Путемъ сличеній и сопоставленій, матеріалъ для которыхъ почерпается частью изъ источниковъ, частью изъ наиболѣе извѣстныхъ пособій, г. Навратиль болѣе или менѣе удачно опредѣляетъ для однихъ словенскихъ суевѣрій общеславянскую или даже общеевропейскую основу, на другихъ же указываетъ позднѣйшее вліяніе сосѣднихъ народностей—нѣмецкой и итальянской. Болѣе подробная оцѣнка настоящаго труда, весьма важнаго въ славянской филологіи, станетъ возможной только по окончаніи его.

Слѣдующія четыре статьи относятся къ исторіи. Самая обширная изъ нихъ принадлежитъ Верховцу (Ivan Vrhovec): Topografski opis Ljubljane in zgodovina ljubljanskega mestnega zastopa v mi-

nulih stoletjih. Исторія Любляны, главнаго политическаго и культурнаго центра словенскаго народа, до сихъ поръ изучена очень недостаточно. Главнымъ источникомъ для нея до послѣдняго времени служилъ извѣстный старый трудъ барона Вальвазора „Ehre des Herzogthums Krain“ (четыре фоліанта 1689 г. новое изд. 1878 г.). Между тѣмъ люблянскіе архивы—городской и земскій содержатъ въ себѣ весьма любопытные, но еще неразобранные матеріалы, которые должны пролить свѣтъ на прошлое важнѣйшаго и старѣйшаго изъ словенскихъ городовъ. Г. Верховецъ принялъ на себя весьма полезный трудъ—произвести поиски въ этомъ архивномъ матеріалѣ и результаты своихъ занятій представляетъ въ настоящей статьѣ. Авторъ собственно говоря, имѣлъ доступъ только въ одинъ архивъ—городской, въ которомъ нашелъ значительное количество болѣе или менѣе важныхъ документовъ отъ XIV (древн. 1320 г.) до начала XIX ст. Регистра или описанія актовъ при архивѣ не имѣется; но общее обзорнѣе архивнаго матеріала сдѣлано было еще въ 1866 г. Радичемъ въ „Mittheilungen des histor. Vereines für Krain“. Большая часть документовъ относится къ послѣднимъ десятилѣтіямъ прошлаго столѣтія, такъ что для этого времени дѣлается возможнымъ подробное и отчетливое воспроизведеніе состоянія города и его внутренней жизни. Но чѣмъ дальше въ глубь вѣковъ, тѣмъ архивныя свидѣтельства все бѣднѣе и скуднѣе. Многіе акты, по мнѣнію г. Верховца, уже безслѣдно исчезли изъ архива. Къ величайшему своему удивленію онъ не встрѣтилъ ни одного документа, относящагося къ реформациі. Не можетъ быть сомненія, что пропажа эта должна быть объяснена дѣятельностью іезуитовъ въ первую эпоху католической реакціи, такъ тяжело отозвавшейся на всѣхъ областяхъ имперіи Габсбурговъ. Вспомнимъ, что и въ словенской землѣ, также какъ въ Чехіи, при Фердинандѣ II и позже беспощадно сжигались на кострахъ всѣ произведенія пера и печати, имѣвшія какое-либо отношеніе къ реформационному движенію. Что касается земскаго архива Любляны, то къ сожалѣнію авторъ не получилъ къ нему доступа. Изъ этого послѣдняго онъ имѣлъ въ рукахъ лишь нѣсколько документовъ, сообщенныхъ ему однимъ изъ служащихъ въ архивѣ. Статья состоитъ изъ трехъ главъ: въ первой сжато изложена исторія постройки и распространія Любляны до XVII ст.; во второй дано подробное топографическое описаніе города по историческимъ свидѣтельствамъ



конца XVIII ст.; въ третьей разсказана весьма любопытная исторія городского представительства и управленія Любляны. Въ нѣкоторыхъ частяхъ своей работы г. Верховецъ пользовался прежде изданными матеріалами и изслѣдованіями <sup>1)</sup>, но въ цѣломъ она основана главнымъ образомъ на архивныхъ разысканіяхъ самого автора. Уже этой одной черты достаточно, чтобы признать за данной монографіей важное значеніе въ словенской исторической литературѣ.

Время съ 1809 по 1814 г. представляетъ важный моментъ въ новѣйшей исторіи словенскаго народа. Австрія, разгромленная Наполеономъ, лишилась лучшихъ своихъ западныхъ провинцій; по Шёнбрунскому міру, словенскія Крайна и Поморье были заняты Французами и вмѣстѣ съ другими южно-славянскими землями Габсбурговъ должны были, по плану великаго завоевателя, образовать Иллирское королевство. Переворотъ этотъ встрѣченъ былъ словенскимъ народомъ скорѣе съ радостью, чѣмъ съ огорченіемъ. Благодѣянія, полученныя Словенцами отъ Габсбургскаго дома, давно уже принесли свои плоды. Въ народѣ мелькнула надежда на возможность полнаго освобожденія отъ нѣмецкаго гнета. Гуманное, справедливое управленіе Французовъ въ Словеніи, великодушіе и щедрость самаго императора естественно еще болѣе укрѣпляли эту надежду. Словенскіе патріоты воспрянули духомъ, и даровитѣйшій словенскій поэтъ Валентинъ Водникъ въ звучныхъ стихахъ прославлялъ Наполеона, какъ воскресителя иллирскаго или словенскаго народа: ему, этому великому завоевателю суждено де обезпечить цѣлость и свободу Словенцевъ <sup>2)</sup>. Надежды эти, однако, не осуществились. Наполеонъ палъ, и словенскія земли уже

<sup>1)</sup> Кромѣ указаннаго уже выше сочиненія Вальвазора авторъ пользовался слѣдующими изданіями: „Diplomatazium Carniolicum“ Клуна. (1855); ero же „Arhiv für die Landesgeschichte des Herzogthums Krain“; „Mittheilungen des historischen Vereines für Krain“; „Geschichte der Stadt Laibach“ Рихтера, „Geschichte von Krain“ Димитца и др.

<sup>2)</sup> Napoleon reče: O vitez dobrotni,  
Iliri'a vstań Kaj ti me badiš!  
Vstaja, izdiha Daš roko mogočno,  
Kdo kliče na dan? Me gori držiš и т. д.

Или: Duh stopa v Slovence  
Napoleonóv,  
En zarod poganja  
Preroben, ves nov.

См. „Vodnikove Pesni.“ Ljubl. 1869. Стихотв. „Ilirija oživljena“.

въ 1814 г. опять перешли подъ управленіе Австріи. Тѣмъ не менѣе событія этой эпохи живо запечатлѣлись въ памяти народной. Такъ, нѣкто Яковъ Пехарецъ (Jakob Pečar: 1788—1872) народный учитель составилъ записки о владычествѣ Французовъ въ Словеніи и особенно о пребываніи ихъ въ маленькомъ городкѣ Тержичѣ (въ Горицѣ), гдѣ онъ много лѣтъ учительствовалъ. Умирая этотъ учитель передалъ рукопись своему преемнику И. Томшичу, который напечаталъ ее въ словенскомъ переводѣ въ настоящей книгѣ *Letopisa* подъ заглавіемъ: „Znamenitosti v Tržicu na Gorenjskem iz francoske dobe“. Записки эти, написанныя простымъ, безыскусственнымъ языкомъ, не велики по объему (16 стр.), но по содержанію представляютъ любопытный матеріалъ для изученія первыхъ моментовъ національнаго возрожденія Словенцевъ.

Въ небольшой семьѣ словенскихъ писателей, занимающихся частными историко-критическими разысканіями, видное мѣсто занимаетъ г. Симонъ Рутаръ (Simon Rutar). Въ спискѣ выдающихся статей *Letopisa* за предыдущіе годы я отмѣтилъ уже хорошую монографію этого ученаго объ „Іорданѣ“. Теперь въ разбираемой книжкѣ словенскаго ученаго журнала онъ помѣстилъ другой свой столь же хорошій трудъ—о Павлѣ Дьяконѣ: „Kakšno važnost imajo Pavla Dijkona knjige“ *De gestis Langobardorum*“ za starjšo zgodovino Slovencev? „Исторія Лангобардовъ“ Павла Дьякона, какъ извѣстно, заключаетъ въ себѣ драгоцѣнныя свѣдѣнія по древнѣйшей исторіи Славянства. Изъ нея мы узнаемъ не только объ отношеніяхъ Словенцевъ къ Лангобардамъ, но и о первыхъ фактахъ исторической жизни словенской вѣтви, объ обстоятельствахъ ея поселенія въ занимаемой ею нынѣ странѣ, а равно о распространеніи ея въ древности далеко на западъ, въ предѣлы Тироля и Венеціанской области. Свѣдѣнія эти много разъ уже приводились и объяснялись въ разныхъ сочиненіяхъ по старой исторіи Славянства. Историки Словеніи: Вальваторъ (см. выше), Лингартъ (*Versuch einer Geschichte von Krain*), Мухаръ (*Geschichte Steiermarks*), Димицъ (см. выше), Чѣрнигъ (см. выше), Плестершникъ, (*Najstarija doba slovenske zgodovine*), Брадашка (*O najstarejši slovenski zgodovini—Letopis 1870*)<sup>1)</sup> и др. пользуясь

<sup>1)</sup> Назову здѣсь еще два изслѣдованія, имѣющія отношеніе къ разбираемому вопросу

Павломъ Дьякономъ, какъ важнѣйшимъ источникомъ, такъ либо иначе комментировали его. Но до сихъ поръ въ исторической литературѣ не было сочиненія, посвященнаго спеціальному изученію славянскихъ извѣстій лангобардскаго историка. С. Рутаръ своимъ изслѣдованіемъ пополняетъ этотъ существенный пробѣлъ. Тщательно изучивъ свой источникъ и всю относящуюся къ нему европейскую литературу, авторъ выбралъ изъ него всѣ свидѣтельства, относящіеся къ Словенцамъ и, изложивъ ихъ въ стройномъ систематическомъ порядкѣ, въ связи съ другими историческими данными Павла Дьякона, которые могутъ пояснять ихъ, онъ подробно разбираетъ каждое свидѣтельство со стороны должнаго пониманія его и степени достовѣрности. Критическіе приемы г. Рутара отличаются строгою научностью. Ни одна малѣйшая подробность показанія источника не оставлена безъ вниманія и объясненія. Мнѣнія автора по нѣкоторымъ частнымъ вопросамъ отличаются повизною и убѣдительностью. Если не ошибаюсь, ему первому принадлежитъ заслуга выдѣленія изъ сочиненія Павла Дьякона хотя скудныхъ, но тѣмъ не менѣе важныхъ данныхъ о внутренней жизни и культурѣ Словенцевъ въ VII и VIII ст. Въ первыхъ главахъ изслѣдованія даны коротенькая, но хорошо составленная біографія Павла Дьякона и общая оцѣнка его какъ писателя и историка.

Послѣдняя статья *Letopisa „Žiga Herberstein“*, написанная I. Апихомъ (J. Apih), представляетъ нѣкоторый интересъ и для русской исторіографіи. Въ августѣ (23) 1886 г. исполняется 400 лѣтъ со дня рожденія замѣчательнѣйшаго австрійскаго дипломата XVI в. и автора знаменитыхъ „Записокъ о Московіи“. Г. Апихъ справедливо замѣчаетъ, что и Словенцамъ, вмѣстѣ съ другими Славянами, слѣдуетъ добромъ помянуть этого великаго человѣка, который, будучи нѣмцемъ, сумѣлъ отнестись съ уваженіемъ и симпатіями къ славянскому племени и своими трудами оказалъ неоцѣнимыя услуги наукѣ славянской исторіи. Словенцамъ Герберштейнъ дорогъ не только потому, что онъ родился въ словенской землѣ (Крайнѣ), но и потому что, при своемъ нѣмецкомъ происхожденіи, онъ съ дѣтства полюбилъ всеміи презираемый престопаходный словенскій языкъ и научился на немъ говорить. Это знаніе словенскаго языка впоследствии прекрасно

ему пригодилося при знакомствѣ съ русскимъ народомъ и русскимъ языкомъ, о чемъ онъ самъ съ удовольствіемъ неразъ вспоминаетъ въ своихъ сочиненіяхъ. Вотъ нѣсколько примѣровъ. „Словенщина, говоритъ Герберштейнъ, въ молодости доставляла мнѣ немало непріятностей; много разъ я долженъ былъ выслушивать обращенныя ко мнѣ прозвища „Sclaf“, „Khadrotz“ и др. Но никто не могъ меня отклонить отъ изученія этого языка, который позже такъ мнѣ пригодился“ (Raitung meines Lebens, Fontes rer. austr. I. 1—70). Въ „Commentariis rerum Moskovitarum“ онъ заявляетъ, что онъ намѣренъ описать Россію, такъ какъ вообще любитъ научныя изслѣдоваія и сверхъ того владѣетъ словенскимъ языкомъ, который оказался очень полезнымъ ему какъ въ этомъ, такъ и въ другихъ его трудахъ. Въ томъ же сочиненіи, въ другомъ мѣстѣ онъ еще разъ съ благодарностью вспоминаетъ, какъ много пользы принесъ ему изученный въ дѣтствѣ словенскій языкъ—*„lingua slavonica, quae cum ruthenica et moscowitica lingua eadem est“*. Отсюда понятно патетическое замѣчаніе современнаго словенскаго патріота: „Naš zaničevani jezik si je tedaj pridobil lepo zaslugo za znanstveni napredek človestva europskega“! (стр. 341). Настоящая статья г. Апиha составляетъ лишь начало задуманнаго авторомъ цѣлаго ряда этюдовъ о Герберштейнѣ. Въ ней онъ излагаетъ въ удачной, занимательной формѣ, важнѣйшія свидѣтельства знаменитаго путешественника—о Россіи. Въ большей части своего труда авторъ ограничивается простымъ сообщеніемъ самыхъ извѣстій и только кое-гдѣ присоединяетъ къ нимъ свой коментарій. Въ первыхъ главахъ дана краткая біографія Герберштейна и любопытная характеристика его какъ историка и общественнаго дѣятеля. Г. Апихъ, повидимому хорошо изучилъ сочиненія Герберштейна, и знакомъ съ относящимися къ нимъ важнѣйшими трудами западно-европейской исторіографіи. Изъ русскихъ сочиненій онъ ссылается лишь на исторію Карамзина. Превосходныя изслѣдованія Е. Е. Замысловскаго (особенно „Герберштейнъ и его историко-географическія извѣстія о Россіи“ Спб. 1884) остались ему неизвѣстными. Впрочемъ, къ нимъ авторъ, быть можетъ, обратится въ слѣдующей своей работѣ, которая будетъ посвящена оцѣнкѣ извѣстій Герберштейна въ русской исторической литературѣ.

Letopis matice slovenske внимательно слѣдитъ за всѣми выходящими на словенскомъ языкѣ книгами, брошюрами, и періодическими

изданіями. Въ каждомъ томѣ его находимъ обстоятельную „Словенскую библіографію“, которая прежде составлялась Костой, а теперь И. Томшичемъ. Съ 1869 г., когда стали появляться въ Letopisu эти отчеты, до 1 янв. 1885 г. отмѣчено 1935 номеровъ разныхъ произведеній печати. На послѣдній отчетный годъ (1884-й), какъ видно изъ разбираемой книги Letopisa, приходится 177 номеровъ. Большую часть этого количества составляютъ школьныя книги, молитвенники, отчеты и вѣдомости училищъ, разныхъ обществъ и т. п. Весьма значительно также и число періодическихъ изданій—болѣе тридцати <sup>1)</sup>. Книгъ научныхъ и по изящной литературѣ указывается сравнительно немного <sup>2)</sup>. Позволю себѣ замѣтить здѣсь, что весьма полезно было бы завести въ Letopisu рядомъ съ библіографіей критическій отдѣлъ, въ которомъ помѣщались ли бы хоть краткіе отзывы о всѣхъ сколько-нибудь примѣчательныхъ явленіяхъ литературы, а также удѣлять мѣсто систематическому обозрѣнію содержанія важнѣйшихъ періодическихъ изданій. Отъ такой прибавки журналъ только выигралъ бы въ своей полнотѣ.

Таково содержаніе послѣдней книги Letopisa. Приведенныхъ краткихъ замѣтокъ, смѣю думать, достаточно, чтобы признать полезность и значительный общеславянскій интересъ за люблянскимъ учено-литературнымъ изданіемъ. Нельзя не пожелать ему дальнѣй-

---

<sup>1)</sup> Вотъ ихъ перечень за 1884 г. 1, Brencelj v lažnjivi obleki (L.); 2, Cerkevni Glasbenik 3, Cvetje z vertov sv. Frančiška (Gorica); 3, Duhovni pastir (L.); 4, Edinost (полит. газет. Trst); 5, Gospodarski list. (Gorica); 6, Jurij s pušo (Trst); 7, Kmetovolec (L.); 8, Kmetski prijatelj (Celja); 9, Kres (литер. журн. Celovec); 10, Ljudski glas (полит. газ. L.); 11, Ljubljanski List (полит. г. L.); 12, Ljubljanski zvon (лит. ж.); 13, Mir (пол. г. Celovec); 14, Novice (хоз. нар. г. L.); 15, Obrtnik (промыш. г. L.); 16, Popotnik. (педагог. ж. Maribor); 17, Slovan (полит. и литер. г. L.); 18, Slovenec (пол. г. L.); 19, Slovenski Čebelar (L.) 20, Slovenski delovec (Trst); 21, Slovenski Gospodar (Maribor); 22, Slovenski narod (полит. г. L.); 23, Soča (полит. г. L.); 24, (Goriza); 25, Učiteljski Tovariš 26, Vrtec (педагог. ж. L.); 27, Zadruga (L.); 28, Zgodnja Danica (церковн. г. L.); 29, Letopis Matice Slovenske; 30, Slovenska Talija (сборн. драмат. общ.); 31, Glasi katoliške družbe; 32, Koledar družbe sv. Mohora и 33, Jezičnik и др. болѣе мелкихъ.

<sup>2)</sup> Изъ книгъ, изданныхъ въ 1884 г. отмѣчу: Ma n, Knjiga slovenska v XVIII.veku, Sket, Miklova zala. Povest iz turških časov; Josipa Jurčiča zbrani spisi; переводы съ русскаго: Knez Serebrjani (А. Толстаго), Junak našega časa (Дермонта), Dubrovski (Пушкинъ), Revizor (Гоголя), выш. ук. Lovčevi zapiski (Тургенева) и др.

шого развитія и процвѣтанія. Что касается словенской матицы, то за свою широкую и плодотворную дѣятельность на пользу просвѣщенія родного народа и развитія родной литературы, она справедливо заслуживаетъ искреннихъ симпатій далеко за предѣлами Словеніи....

Т. Флоринскій.

---

**ПРИБАВЛЕНІЯ.**





# КУРСЪ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМІИ.

---

Профессора А. Я. Антоновича.

---



сбыта земледѣльческихъ произведеній. Отдаленность же рынковъ для сбыта и производить то, что у насъ посѣвы истощающіе почву подавляютъ собою посѣвы, удобряющіе ее.

(<sup>1</sup>) Тюненъ. Изолированное государство, стр. 1. и слѣд. Roscher. N.—oecop. der Ackerbauern, кн. II. §§ 40—41. (<sup>2</sup>) Essai sur l'écon. rurale и пр. стр. 170. 172 и 179.

§ 3. Естественно-экономическое распредѣленіе системъ хозяйства въ Европейской Россіи служить убѣдительноѣйшимъ доказательствомъ того, въ какой мѣрѣ земледѣліе въ своемъ развитіи обусловливается развитіемъ не—земледѣльческихъ отраслей народнаго труда (<sup>1</sup>).

1. Система *огневаго или подсѣчнаго хозяйства*. Системой огневаго или подсѣчнаго хозяйства называется у насъ такое хозяйство, при которомъ для образованія пахатныхъ полей прибѣгаютъ къ выжиганію лѣса, кустарника и дерна. Выжегъ лѣса обыкновенно называется *лѣдомъ*, выжегъ кустарника *сыростью*, а выжегъ дерна—*кубышемъ*. Это одна изъ самыхъ первобытныхъ культуръ. Она почти всегда была въ употребленіи при расселеніи населенія путемъ колонизаціи. Для обращенія земель въ пашни приходилось уничтожать лѣсъ, а самымъ легкимъ и общедоступнымъ способомъ уничтоженія его былъ выжегъ, поэтому огонь, какъ средство расчистки, и былъ издавна употребляемъ при колонизаціи. Будучи самою первобытною культурою эта система является въ тоже время и наиболѣе хищническою культурою. Огневая система, говоритъ И. Вильсонъ, „только беретъ изъ земли составныя ея части и не возвращаетъ ровно ничего, поэтому она возможна только при обиліи земли и скудости населенія, при дешевизнѣ лѣса и труда на расчистку его. При этихъ условіяхъ выгода подсѣчной системы заключается въ томъ, что обжиганіе почвы въ своихъ химическихъ послѣдствіяхъ сходно съ дѣйствіемъ пара, только гораздо быстрѣ послѣдняго, и что выжженные почвы не нуждаются ни въ какомъ удобреніи, даже и въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ по климату уже почти ничего нельзя сѣять; наприм. извѣстно, что у насъ подъ 65° сѣв. широты, по р. Мезени, при помощи пожоговъ рѣпа сѣется не только на огородахъ, но и на поляхъ даетъ отличные урожаи“.

Подсѣчная система господствуетъ у насъ въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и Вологодской, хотя часто встрѣчается и въ гу-

берніяхъ Новгородской, Костромской, Вятской и Пермской. Господство ея на сѣверѣ зависитъ отъ рѣдкости населенія и обилія лѣсовъ. Такъ, по Вильсону, приходится:

	жителей на 1 кв. версту	% лѣсовъ	кв. верстъ на 1 селеніе
Въ Архангельской губерніи.	1,6	85,2	61,8
„ Олонецкой „	2,5	80,3	28,5
„ Вологодской „	2,8	92,3	28,3

Обусловливаемость подсѣчной системы рѣдкостью населенія и обиліемъ лѣсовъ ясно подтверждается тѣмъ, что тамъ, гдѣ лѣса порѣдѣли и населеніе гуще, подсѣчная система уступаетъ мѣсто трехпольной, какъ наприм. въ Шенкурскомъ уѣздѣ Архангельской губерніи, или въ уѣздахъ Вологодскомъ, Грязовецкомъ и Кадниковскомъ Вологодской губерніи.

*2. Переложная система.* Переложная система хозяйства представляет собою другую первобытную культуру, соответствующую подсѣчной по времени возникновенія и своему значенію, но только встречающуюся не въ лѣсистыхъ, а въ безлѣсныхъ мѣстностяхъ. Она состоитъ въ томъ, что земля, послѣ легкой обработки, засѣвается сразу въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, пока не начнутъ уменьшаться сборы, послѣ чего бросается на нѣсколько лѣтъ подъ залежь или перелогъ, между тѣмъ какъ въ обработку поступаютъ новыя земли. Когда участокъ, бывшій подъ залежью, возстановитъ свои силы дѣйствіемъ стихійныхъ дѣятелей, онъ снова поступаетъ въ обработку. Подобно тому, какъ и въ подсѣчномъ хозяйствѣ, при переложной системѣ хозяинъ нечего не возвращаетъ землѣ, исключительно рассчитывая на возстановленіе ея силъ залежью. Поэтому переложная система является въ такой же мѣрѣ хищническою и экстенсивною, какъ и подсѣчная. Обѣ эти системы въ существѣ дѣла представляют собою два вида *полукочевого хозяйства*.

Переложное хозяйство господствуетъ у насъ въ большинствѣ чисто степныхъ губерній. Подобно тому, какъ на сѣверѣ обиліе лѣсовъ и рѣдкость населенія вызвали подсѣчное хозяйство, на югѣ много земельность и рѣдкость населенія вызвали переложное хозяйство. Поэтому же въ тѣхъ мѣстностяхъ южныхъ губерній, въ которыхъ населеніе гуще и нѣтъ многоземелья, переложная система исчезаетъ, переходя въ трехпольную, какъ наприм. въ сѣверной части Бессарабіи,

гдѣ населеніе гуще и больше лѣсовъ, или же въ сѣверной части Саратовской губерніи. Съ умноженіемъ населенія приходится также уменьшать время, въ теченіи котораго земля остается подъ залежью, почти не измѣняя при этомъ періода посѣвовъ. По мѣрѣ увеличенія населенія, „для увеличенія размѣровъ хлѣбной культуры, говоритъ А Ермоловъ, періодъ послѣдней удлиняють относительно мало, но зато значительно сокращають сроки залежи, сближаютъ между собою періоды культуръ. Такъ, отъ пяти лѣтъ культуры при 25 годахъ залежи переходятъ къ 5—6 годамъ культуры при 20, а потомъ и при 15 годахъ залежи; въ послѣднемъ случаѣ, т. е. когда 5 лѣтъ культуры смѣняются 15 годами залежи, мы будемъ имѣть въ обработкѣ уже не  $\frac{1}{6}$ , но  $\frac{1}{4}$  часть всей земли; доходятъ за тѣмъ и до 6 лѣтъ культуры при 12 годахъ залежи, что соотвѣтствуетъ  $\frac{1}{3}$  земли подъ распашкой. Безъ измѣненія залежной системы въ какую нибудь другую, рѣдко однако переходятъ далѣе этого предѣла, такъ какъ, менѣе чѣмъ въ 12 лѣтъ, залежь, не засѣянная искусственно улучшающими почву травами, не успѣваетъ не только возстановить сколько нибудь значительно производительныя силы почвы, но даже избавить почву отъ бурьяновъ, которые засоряютъ ее въ первые годы послѣ прекращенія культуры и которые, вмѣстѣ съ развивающимся въ большемъ или меньшемъ количествѣ въ первые годы залежи пыреемъ, угрожали бы заглушить посѣвы, въ случаѣ если бы земля была вновь слишкомъ скоро пущена въ обработку“ (2).

3. *Трехпольная система.* Трехпольная система господствуетъ у насъ въ черноземной не степной полосѣ, въ сѣверныхъ частяхъ черноземной степной, въ центральной промышленной области, въ нѣкоторыхъ Полѣсьяхъ и въ частью въ 3. окраинѣ. Она возникла въ Россіи не раньше 16 вѣка, вмѣстѣ съ крѣпостнымъ правомъ. „Возникнувъ вмѣстѣ съ крѣпостнымъ правомъ, говоритъ И. Вильсонъ, эта система и держалась до сихъ поръ, въ продолженіи 3 столѣтій, преимущественно благодаря крѣпостному праву и недостатку знанія. Съ уничтоженіемъ же крѣпостнаго права повсюду высказываются мнѣнія о необходимости перейти къ другимъ системамъ земледѣлія“. Не можетъ быть сомнѣнія, что въ настоящее время трехпольная система не соотвѣтствуетъ естественно-экономическимъ условіямъ жизни и мало по малу должна быть измѣнена. Но нельзя согласиться съ тѣмъ, что она господствовала въ теченіи трехъ вѣковъ, только благодаря крѣпо-

стному праву и незнанію. Въ свое время она вполне соответствовала экономическимъ условіямъ страны, подобно тому, какъ и до сихъ поръ во многихъ мѣстностяхъ вполне соответствуютъ этимъ условіямъ системы подсѣчная и переложная. И въ настоящее время тамъ, гдѣ встрѣчаются благопріятныя условія, сельскіе хозяева оставляютъ трехполье и переходятъ къ высшимъ системамъ земледѣлія. Но переходъ этотъ не легокъ и высшія системы земледѣлія встрѣчаются лишь тамъ, гдѣ встрѣчаемъ наиболѣе благопріятныхъ для этого условій <sup>(3)</sup>.

4. *Плодосмѣнная система.* Плодосмѣнное хозяйство у насъ господствуетъ въ Остзейскомъ краѣ, частью въ Привислянскомъ краѣ и вблизи большихъ городовъ, какъ мѣстныхъ рынковъ для сбыта хлѣба. Господство этой системы въ Остзейскихъ губерніяхъ И. Вильсонъ объясняетъ слѣдующими подготовительными благопріятными условіями: положеніемъ 1804 г., даровавшимъ крестьянамъ права и опредѣлившимъ съ нѣкоторою точностью ихъ повинности; закономъ 1819 года, уничтожившимъ крѣпостное состояніе, и наконецъ положеніемъ 1849 г., доставившимъ крестьянамъ исключительное право пользованія отрѣзанною частью земли, открывшимъ путь къ пріобрѣтенію поземельной собственности и опредѣлившимъ постепенное уничтоженіе барщины. „Эти законодательныя мѣры расчистили поле для введенія плодосмѣнной системы; но до 30-хъ годовъ она распространялась медленно. До этого времени господствовала трехпольная система съ истощенными землями, какія по сію пору встрѣчаются въ нашихъ центральныхъ губерніяхъ. Но въ 30-хъ годахъ начинаются реформы въ хозяйствѣ: является усиленное винокуреніе, а вмѣстѣ съ нимъ откармливаніе скота на бардѣ; винокуреніе заставило усилить производство зерна и картофеля, а это въ свою очередь потребовало болѣе удобренія, безъ котораго истощенныя поля не въ состояніи были давать хорошихъ урожаевъ; оказалось необходимымъ для содержанія скота ввести травосѣяніе и полевые выгоны. Такимъ образомъ вѣрный сбытъ хлѣба на винокурни и къ тому же близость рынка для отпуска хлѣба за границу, при постоянно высокихъ цѣнахъ, заставили помѣщиковъ обратить особенное вниманіе на улучшеніе хозяйства. Благодаря этимъ условіямъ, плодосмѣнная система хозяйства, показавшая возможность получать большой доходъ, не истощая почвы, стала распространяться все болѣе и болѣе, и въ настоящее время не только повсемѣстна у помѣщиковъ, но даже введена и въ

хозяйствъ крестьянъ“ (\*). Въ Привислянскомъ краѣ развитію плодосмѣнной системы содѣйствовали: близость границы и густота населенія, вмѣстѣ съ развитіемъ внутренней обрабатывающей промышленности, разширившей рынокъ для сбыта земледѣльческихъ произведеній.

Такимъ образомъ чѣмъ гуще населеніе, чѣмъ больше и ближе рынокъ для сбыта, тѣмъ земледѣльская культура у насъ выше. Въ районѣ подсѣчнаго хозяйства не мыслимо принятіе плодосмѣнной системы, какъ и на оборотъ полукочевое хозяйство не мыслимо въ районѣ плодосмѣнна. Въ общемъ распредѣленіе системъ хозяйства у насъ сложилось соотвѣтственно естественно—экономическимъ условіямъ. Но съ измѣненіемъ этихъ послѣднихъ условій не всегда возможно соотвѣтствующее же измѣненіе системъ хозяйства. Сельскій хозяинъ по необходимости можетъ въ теченіи продолжительнаго времени вести такую культуру, которая уже не соотвѣтствуетъ измѣнившимся условіямъ. Таково наприм. въ большинствѣ случаевъ наше трехпольное хозяйство.

При трехпольной системѣ для содержанія скота нѣтъ искусственныхъ луговъ; здѣсь прокормленіе скота исключительно обуславливается естественными лугами. При этой системѣ необходимо содержать опредѣленное количество скота для удобренія, необходимость въ которомъ тѣмъ болѣе чувствуется, чѣмъ продолжительнѣе было примѣненіе системы и истощеніе производительныхъ силъ земли. Такъ какъ необходимое для полученія удобренія количество скота при этой системѣ обуславливается существованіемъ естественныхъ луговъ, пространство которыхъ должно быть въ соотвѣтствіи съ необходимымъ количествомъ скота, то очевидно, что въ числѣ естественныхъ условій, отъ наличности которыхъ зависитъ успѣшность системы, важнѣйшее условіе—существованіе достаточнаго количества луговъ. Въ той мѣстности, въ которой нѣтъ достаточнаго количества естественныхъ луговъ и земля отъ продолжительнаго господства трехпольной системы значительно истощена, дальнѣйшее примѣненіе такой системы не только не можетъ приносить сельскому хозяину выгоды, а напротивъ того начинаетъ приносить одинъ убытокъ. Такой сельскій хозяинъ попадаетъ въ экономическій кругъ, въ которомъ онъ вертится какъ бѣлка въ колесѣ, бьется изъ всѣхъ силъ, затрачиваетъ въ землю массу своего труда, но въ тоже время ничего не имѣетъ кромѣ скуднаго продовольствія и долговъ. Въ его положеніи успѣшность трех-

польной системы обусловливается достаточнымъ существованіемъ скота, что въ свою очередь требуетъ достаточнаго количества естественныхъ луговъ, между тѣмъ луговъ недостаточно. Вслѣдствіе трехпольной системы скотоводство находится въ неудовлетворительномъ состояніи, что въ свою очередь увеличиваетъ неудовлетворительность трехпольной системы. Выходъ изъ этого экономическаго круга возможенъ только одинъ,—принятіе плодосмѣнной системы. Эта система уничтожаетъ значеніе естественныхъ луговъ, даетъ возможность содержать большее количество скота, что въ свою очередь оказываетъ вліяніе на улучшеніе принятой системы. Здѣсь появляется новый экономическій кругъ, но благотворительный, обогащающій и сельскаго хозяина, и общество.

Дать общій отвѣтъ на вопросъ, какое количество естественныхъ луговъ должно быть признано самымъ нормальнымъ для доходности трехпольной системы, не возможно, такъ какъ въ этомъ случаѣ все зависитъ отъ мѣстныхъ условій, наприм. отъ производительности луговъ, отъ степени истощенія пахатныхъ полей и т. п. Общіе расчеты здѣсь могутъ имѣть лишь приблизительное значеніе. По расчету, принимаемому Вильсономъ, „между пашнями и лугами для выгодности трехполья должно существовать такое отношеніе, чтобы можно было удобрять ежегодно третью часть полей; для этого же на каждую десятину пахоти нужно имѣть сѣна до 250 пудовъ, или же до трехъ десятинъ луговъ.“ Г. де-Ливронъ въ своемъ „Статистическомъ обзорѣніи Россійской Имперіи“ говоритъ также, что на каждую десятину пахоти при трехпольной системѣ нужно имѣть до трехъ десятинъ луга. Г. Тенгоборскій въ своей извѣстной книгѣ, „О производительныхъ силахъ Россіи“ утверждаетъ, что у насъ при трехпольной системѣ на каждыя 100 д. пахатнаго поля необходимо имѣть не менѣе 50 д. луга. Если принять послѣдній расчетъ, какъ наименьшій, то необходимо согласиться, что въ большинствѣ мѣстностей наша трехпольная система не нормальна, такъ какъ въ настоящее время, съ размноженіемъ населенія и размноженіемъ хлѣбныхъ запасекъ, нарушена пропорція между количествомъ естественныхъ луговъ и количествомъ пахатныхъ полей. Такъ, по даннымъ г. Вильсона, существуетъ слѣдующее отношеніе между пахатными полями и лугами въ губерніяхъ:

Московской	25°/о	луговъ на 100 д. пашень
Тульской	15°/о	„ „ „
Калужской	19,8°/о	„ „ „



Рязанской	17,0%	луговъ на 100 д. пашень
Орловской	16,6%	„ „ „
Курской	14,1%	„ „ „

Но и это ничтожное количество луговъ приноситъ мало пользы, такъ какъ наши луга, при отсутствіи искусственнаго орошенія, въ высшей степени мало производительны. Очевидно система хозяйства, такимъ образомъ не соотвѣтствующая мѣстнымъ условіямъ, должна быть признана ненормальною. Въ этой ненормальности нашего трехполья заключается одна изъ причинъ малопродуктивности сельскаго хозяйства. Выходъ изъ затрудненій можетъ быть данъ съ одной стороны переходомъ къ плодосмѣнной системѣ, уничтожающей господствующее значеніе въ хозяйствѣ естественныхъ луговъ, а съ другой улучшеніемъ этихъ послѣднихъ <sup>(5)</sup>.

Переходъ къ высшимъ системамъ хозяйства встрѣчаетъ затрудненія, которыя, при обыденныхъ условіяхъ, могутъ быть преодолены далеко не всѣми. Всякій переходъ отъ низшей системы хозяйства къ высшей сопровождается временнымъ періодомъ уменьшенія доходности. „Во время такъ называемаго переходнаго періода отъ старой системы къ новой, хотя бы неизмѣримо болѣе совершенной, нежели прежняя, говоритъ А. Ермоловъ, доходность имѣнія можетъ значительно понизиться. Это, часто неизбежное, пониженіе доходности и дѣлаетъ то, что хозяева боятся агрономіи, считаютъ что, введеніе рациональнаго хозяйства можетъ уменьшить ихъ выгоды“ <sup>(6)</sup>. Переходной періодъ можетъ быть болѣе или менѣе продолжительнымъ, смотря по системѣ сѣвооборота, принимаемой въ хозяйствѣ, но наступленіе его въ большинствѣ случаевъ неизбежно. Если переходъ отъ старой системы къ новой совершается медленно, то и въ это время нельзя избѣжать нѣкотораго уменьшенія доходности. Въ первое время „полезное дѣйствіе травосѣянія на почву еще не успѣетъ сказаться, избытокъ удобренія, получаемого на счетъ кормовыхъ средствъ, доставляемыхъ новыми травяными участками, еще не успѣваетъ въ достаточной мѣрѣ себя проявить, въ то же время посѣвы хлѣбовъ сокращаются.“ Если при господствующей системѣ сельскій хозяинъ получаетъ изъ своего хозяйства мало доходовъ, то, понятно, выходъ изъ затруднительнаго положенія ему еще труднѣе, такъ какъ при новой системѣ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ онъ долженъ получать еще меньше. Впослѣдствіи доходность увеличится, но выждать переходное время нѣтъ средствъ.

благодаря чему ненормальная система хозяйства и продолжает господствовать. Для выхода изъ круга затрудненій необходима помощь извнѣ, въ видѣ учета будущей увеличенной доходности имѣнія, т. е. необходимо созданіе особаго кредита, безъ котораго переходъ отъ низшихъ системъ хозяйства къ высшимъ при существующихъ условіяхъ въ большинствѣ случаевъ положительно не мыслимъ.

(<sup>1</sup>) А. Совѣтовъ. О системахъ земледѣлія, стр. 1—10. Н. Вильсонъ. Объясненія къ хозяйственно-статистическому атласу Европейской Россіи. Изд. четвертое стр. 46—69. (<sup>2</sup>) А. Ермоловъ. Организация полеваго хозяйства, стр. 100—101. (<sup>3</sup>) Сохраненіе пара г. Ермоловъ считаетъ необходимымъ специально въ русскомъ хозяйствѣ, хотя паръ всегда считается отличительнымъ признакомъ трехполья. Онъ говоритъ: „Къ совершенному уничтоженію пара есть основаніе прибѣгать только въ тѣхъ случаяхъ, когда возможно, примѣненіемъ соотвѣстнаго количества удобренія и соотвѣстной обработкой, совершенно замѣнить хорошее дѣйствіе пара на почву, занимая въ то же время паръ такими растеніями, которыя, будучи сами по себѣ доходны, въ то же время позволить произвести посѣвъ озимыхъ хлѣбовъ по снятіи этихъ растеній еще въ томъ же году не слишкомъ поздно, чтобы не упустить хорошаго времени для посѣва. А такъ какъ такихъ растеній, которыя бы въ нашемъ климатѣ вызрѣвали на столько быстро, чтобы позволить еще въ томъ же году своевременное производство озимаго посѣва, весьма не много, тѣмъ болѣе, что озимый посѣвъ у насъ производится обыкновенно чрезвычайно рано, гораздо раньше, чѣмъ въ западной Европѣ, то сохраненіе пара представляется въ большой части мѣстностей Россіи еще вполне необходимымъ.“ Ibid. часть II, стр. 61. (<sup>4</sup>) Объясненія и пр., стр. 65—66. (<sup>5</sup>) Значеніе улучшеній нашего луговодства прекрасно выяснено С. Уманскимъ въ его „Отчетъ о поѣздѣ за границу для изученія сельскаго и лѣснаго инженернаго искусства. Жур. Мин. Госуд. Имуществъ, часть СХХ. Г. Уманскій говоритъ что у насъ луга среднимъ числомъ даютъ 70 пудовъ сѣна съ десятины. Послѣ орошенія должны давать по меньшей мѣрѣ 420 пудовъ. Полагая цѣнность пуда только въ 5 коп. на сенокъ, получимъ увеличеніе дохода съ орошаемыхъ луговъ въ 17 р. 50 к. съ десятины, слѣдов. чистаго дохода 12 р. 50 коп. Считаа луговъ только 25 мил. десятинъ, мы имѣемъ ежегодную потерю отъ неорошенія ихъ въ 312 мил. рублей, т. е. болѣе половины всѣхъ государственныхъ доходовъ. (<sup>6</sup>) Организация полеваго хозяйства, II, стр. 191—197.

§ 4. Земледѣліе издавна считалось занятіемъ наиболѣе прочнымъ обезпечивающимъ самостоятельность и поэтому наиболѣе достойнымъ свободнаго человѣка. Еще въ древнемъ мірѣ лучшіе изъ мыслителей того времени видѣли въ земледѣліи занятіе, облагораживающее дѣло и душу. Цицеронъ говоритъ: *Omnium rerum ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil*

*homine libero dignius.* (De officiis, 1, 42). Такимъ же образомъ отзывались о земледѣліи Ксенофонтъ, Катонъ Старшій, Гораций и другіе. Согласно съ этими воззрѣніи, въ теченіи долгаго времени землевладѣніе было привилегіей благородныхъ и свободныхъ классовъ населенія.

Не можетъ быть сомнѣнія, что и въ дѣйствительной экономической жизни земледѣліе въ теченіи всего этого времени было занятіемъ, дававшимъ наибольшую экономическую самостоятельность, а слѣдовательно и наиболѣе свободы, прочности, гарантіи отъ невзгодъ. Не даромъ еще и въ настоящее время нѣкоторые всю свою трудовую жизнь направляютъ къ тому, чтобы пріобрѣсть хотя бы небольшой участокъ земли, изъ котораго можно было бы содержать себя на старости. Это остатокъ воззрѣній того времени, когда земледѣліе давало дѣйствительную независимость и свободу, когда земледѣлецъ былъ увѣренъ въ завтрашнемъ днѣ, между тѣмъ какъ въ неzemледѣльческихъ отрасляхъ труда подобной увѣренности не могло быть. Сюлли говорилъ: „земледѣліе и скотоводство—двѣ кормилицы государства,“ тѣмъ болѣе они были кормилицами самихъ земледѣльцевъ, доходами которыхъ кормилось и государство.

Съ развитіемъ фабрично-заводской и торговой промышленности въ новѣйшее время земледѣліе уже потеряло это высокое значеніе въ народной экономіи. Въ настоящее время уже не земледѣліе, но торговля и обрабатывающая промышленность считаются занятіями дающими богатство, благосостояніе и экономическую независимость. Въ соотвѣтствіе съ этимъ, не земледѣліе, но торговля и обрабатывающая промышленность пользуются наибольшимъ покровительствомъ со стороны государства. „Въ настоящее время, говоритъ Лавеле, все вниманіе и всѣ преимущества на сторонѣ мануфактурной промышленности. Нельзя не признать этого ошибкой. Если дѣло идетъ о томъ, чтобы сдѣлать людей болѣе счастливыми и здоровыми, а не о постоянномъ увеличеніи производства, то на земледѣліе слѣдуетъ обратить особое вниманіе“ (1). Для этого необходимо устраненіе тѣхъ причинъ, подъ вліяніемъ которыхъ сельское хозяйство перестало быть занятіемъ прочнымъ, привлекавшимъ къ себѣ трудъ и капиталъ.

Одною изъ важнѣйшихъ причинъ затрудненій, испытываемыхъ земледѣліемъ почти во всей Европѣ, является конкуренція въ хлѣбной производительности Индіи и Соед. Штатовъ Сѣв. Америки. Подъ

вліяніемъ этой конкуренціи цѣны важнѣйшихъ сельско-хозяйственныхъ произведеній въ послѣднее время начали быстро падать. Вотъ наприм. движеніе цѣнъ за кварталъ хлѣба въ Англіи:

## Ш И Л Л И Н Г И.

			пшеница	ячмень	овесъ
1851	—	1860 г.	54,6	34,5	23,9
1861	—	1870 „	51,1	36,9	23,7
1871	—	1875 „	54,8	39,5	26,3
1876	—	1880 „	47,6	36,4	24,3
		1881 „	45,4	31,11	21,9
		1882 „	45,1	31,2	21,10
		1883 „	41,7	31,10	21,5

Таково же движеніе хлѣбныхъ цѣнъ за указанные годы, съ слабыми отклоненіями, и на другихъ европейскихъ рынкахъ. Быстрый упадокъ цѣнъ не могъ не вызвать кризиса, который все болѣе и болѣе становится хроническимъ, что въ свою очередь должно было отвлечь отъ земледѣлія капиталы и ослабить земледѣльческую производительность. Такое же вліяніе производятъ и колебанія въ цѣнахъ, происходящія не отъ условій производства на мѣстѣ, но отъ производства на отдаленныхъ дѣйственныхъ почвахъ Америки и Индіи. Подъ вліяніемъ такихъ колебаній сельское хозяйство все болѣе и болѣе становится не прочнымъ занятіемъ, мало по малу превращается въ игру, въ которой усиѣхъ зависитъ отъ случая, а не отъ труда и предусмотрительности. Понятно, почему такому не прочному промыслу предпочитается обрабатывающая промышленность и торговля. Колебанія въ цѣнахъ, какъ увидимъ ниже, значительно усиливаются повсемѣстнымъ лѣсоистребленіемъ, превращающимъ земледѣліе въ азартную игру.

Отдѣльные сельскіе хозяева не могутъ бороться съ этими затрудненіями. Здѣсь необходима систематическая помощь со стороны государства, направленная къ огражденію внутренняго производства отъ иноземной конкуренціи, къ созданію внутреннихъ рынковъ для сбыта хлѣба, къ удешевленію пользованія капиталами, къ привлеченію послѣднихъ въ сельское хозяйство и т. п. (2).

(1) *Eléments d'écon. politique*, стр. III. (2) Лектъ (*Nationales System*, стр. 333—396) первый обратилъ вниманіе на зависимость развитія сельскаго

хозяйства отъ внутреннихъ рынковъ для сбыта, представляемыхъ обрабатывающею промышленностью. Кэри уясняетъ эту же мысль массой вполне основательныхъ соображеній и фактовъ. (Principes de la science sociale, гл. X.) Рау сельско-хозяйственной политикѣ посвящаетъ почти цѣлый томъ своей Volkswirtschaftspolitik, I, 77—384. Но особаго интереса заслуживаетъ книга Рошера: Наука о народномъ хозяйствѣ въ отношеніи къ земледѣлію и другимъ отраслямъ первоначальной промышленности. Изъ русскихъ книгъ наиболѣе капитальною слѣдуетъ признать книгу Людоговскаго — Основы сельско-хозяйственной экономіи.

## 2) Лѣсоводство.

§ 1. На низшихъ ступеняхъ развитія человѣкъ всегда относится съ особымъ уваженіемъ къ лѣсу. „Въ лѣсу, говоритъ извѣстный специалистъ по лѣсоводству М. Шлейденъ въ своемъ сочиненіи „О Лѣсѣ“, всегда звучалъ человѣку голосъ природы; тамъ слышалъ онъ языкъ невидимаго существа, тамъ видѣлъ онъ проявленіе божества; и святъ былъ ему высокій торжественный куполь, воздвигнутый надъ его головою самою природою“. Лѣсъ былъ молитвеннымъ мѣстомъ и въ древнемъ мірѣ повсюду встрѣчались священныя рощи. По Гриму, у народовъ въ юношескій періодъ ихъ развитія лѣсъ и храмъ — тождественныя понятія. Древніе Греки свое благоговѣніе къ лѣсу простирали до того, что каждую породу лѣса посвящали отдѣльному божеству. Слѣды этого глубокаго уваженія лѣса встрѣчаемъ и теперь. До сихъ поръ нѣкоторыя породы лѣса считаются національными у разныхъ народовъ. Русскій привязанъ къ ивѣ, нѣмецъ къ липѣ и т. п. О такихъ избранныхъ народомъ породахъ дерева говорится въ его пѣсняхъ, имъ воздается почтеніе, съ ними въ пѣсняхъ и сказкахъ народъ дѣлитъ свое горе и свои радости.

На высшихъ ступеняхъ развитія это безсознательное уваженіе къ лѣсу превращается въ сознательную оцѣнку его какъ такого элемента, который имѣетъ не только частное, но и общегосударственное значеніе, который даже и въ томъ случаѣ, когда состоитъ въ частномъ обладаніи, не исключаетъ правъ государства и общества надъ собою. Въ настоящее время это значеніе лѣса все болѣе и болѣе распространяется въ сознаніи образованныхъ народовъ. Оно переходитъ даже въ крайность, выраженную наприм. въ слѣдующемъ положеніи, которое вполне раздѣляетъ и М. Шлейденъ: „если живительный солнечный лучъ не можетъ и не долженъ быть частною собственностью, то тоже

относится и къ лѣсу, составляющему воплощеніе солнечной теплоты<sup>2</sup>. Общегосударственное значеніе лѣса обуславливается вліяніемъ лѣсовъ на температуру страны, влажность воздуха, распредѣленіе водъ въ рѣкахъ и т. п.

Прежде всего лѣсъ производитъ умѣреніе крайностей въ температурѣ данной мѣстности. Будучи зимой теплѣе открытыхъ пространствъ, лѣсъ долженъ уменьшать низкую температуру послѣднихъ. На оборотъ, лѣтомъ въ лѣсу холоднѣе, чѣмъ на открытыхъ поляхъ; поэтому въ теченіи лѣта низшая температура лѣса сравнительно съ открытыми полями должна производить пониженіе температуры послѣднихъ. Днемъ въ лѣсу холоднѣе, чѣмъ на открытыхъ поляхъ, а ночью, обратно, въ лѣсу теплѣе, чѣмъ въ чистомъ полѣ. Поэтому днемъ лѣсъ охлаждаетъ сосѣднія открытыя мѣстности, ночью возвышаетъ ихъ температуру. Очевидно, въ этихъ случаяхъ лѣсъ является умѣрителемъ крайностей температуры. Въ лѣсистыхъ странахъ крайности температуры ничтожны и климатъ лѣсныхъ мѣстностей вполне основательно сравнивается съ приморскимъ климатомъ. „Если къ лѣсу, говоритъ Я. Вейнбергъ, и не вполне примѣнимы свойства водянаго бассейна съ большимъ протяженіемъ, то тѣмъ не менѣе температура его, по умѣренности своей и уравниенію крайностей, скорѣе носитъ характеръ морскаго климата, чѣмъ континентальнаго, такъ что лѣсная площадь служитъ какъ бы переходною ступенью между этими двумя противоположностями и понятно, что чѣмъ площадь эта больше и непрерывнѣе, тѣмъ вліяніе ея на климатъ сосѣднихъ мѣстъ будетъ значительнѣе“ (1).

Оказывая значительное вліяніе на уменьшеніе крайностей температуры, уже поэтому лѣсъ долженъ оказывать извѣстное вліяніе на уменьшеніе вреда отъ такъ называемыхъ утренниковъ и вообще на уменьшеніе вреднаго дѣйствія возврата холодовъ. Одно изъ главныхъ причинъ утренниковъ—это холодные вѣтры, быстро производящіе охлажденіе температуры, подъ вліяніемъ котораго водные пары, осаждаемые на растеніяхъ, замерзаютъ. Тамъ, гдѣ такіе утренники встрѣчаются часто, земледѣліе становится промысломъ въ высшей степени рискованнѣмъ. По словамъ г. Веселовскаго, въ Иркутскѣ, гдѣ замерзаніе ртути зимой не составляетъ необыкновеннаго явленія, производится весьма выгодное земледѣліе, тогда какъ въ нѣкоторыхъ частяхъ Финляндіи жатвы очень не вѣрны, по причинѣ утренниковъ, бывающихъ

весной, осенью и даже лѣтомъ. Лѣсъ устраняетъ вредное дѣйствіе ихъ, ограждая поля отъ холодныхъ вѣтровъ и нагрѣвая послѣдніе.

Оказывая вліяніе на температуру страны, производя то, что лѣсной климатъ становится аналогичнымъ съ приморскимъ климатомъ, лѣсъ имѣетъ уже по этому одному важное значеніе для государства. Государство, какъ представитель общихъ интересовъ, заинтересовано въ правильномъ веденіи лѣснаго хозяйства страны и лѣсное дѣло не можетъ быть предоставлено произволу каждаго. Но есть и другія черты, въ силу которыхъ значеніе лѣса для государства еще болѣе увеличивается.

Сравнивая климатъ лѣсныхъ странъ съ приморскимъ, мы тѣмъ самымъ уже указываемъ на то, что лѣсной воздухъ влажнѣе воздуха открытыхъ полей. Между тѣмъ воздушная влажность имѣетъ громадное значеніе для производительности. „Сухость воздуха, говоритъ Я. Вейнбергъ, имѣетъ слѣдствіемъ сильное нагрѣваніе почвы лѣтомъ и днемъ, и быстрое оттаиваніе ея зимой и ночью. Извѣстно, что среди лѣта песчаная степь Сахары иногда ночью, благодаря чрезвычайной сухости воздуха, остываетъ такъ быстро, что уснувшіе путешественники на слѣдующее утро оказываются погибшими отъ холода, а на иныхъ мѣстахъ образуется даже ледъ. Тоже самое замѣчается иногда и въ нашихъ южно-русскихъ степяхъ, а именно въ мѣстахъ лишенныхъ воды и поэтому особенно страдающихъ отъ сухости воздуха. Такимъ образомъ оказывается, что влажность воздуха играетъ роль какъ бы одежды для нашего земнаго шара, препятствующей быстрому и чрезмѣрному ея охлажденію; безъ влажности наши зимы и ночи были бы несравненно холоднѣе, уже не говоря о томъ, что жизнь животныхъ и растений сдѣлалась бы не возможною. Если бы, говоритъ Тиндаль, вся влажность, содержащаяся въ атмосферѣ надъ поверхностью Англіи, исчезла хотя на одну ночь, то вслѣдствіе мороза погибло бы множество растений“.

Эта одежда нашего земнаго шара поддерживается и частью увеличивается лѣсами.

Лѣсная растительность, испаряя влагу, дѣйствуетъ на окружающій воздухъ прежде всего тѣмъ, что охлаждаетъ его, такъ какъ при испареніи происходитъ превращеніе теплоты въ скрытый теплотодъ, за тѣмъ увеличиваетъ влажность мѣстности. По объясненію Шлейдена, охлаждающее дѣйствіе растений „простирается на слой

воздуха, лежащій надъ растительнымъ покровомъ, что, конечно, испытать всякій путешественникъ, переходя отъ знойнаго поля на свѣжій лугъ, гдѣ температура тотчасъ понижается. Съ другой стороны, увеличеніе, посредствомъ испаренія воды, абсолютнаго содержанія влажности въ воздушномъ слоѣ, лежащемъ надъ растительнымъ покровомъ, должно быть признано очевиднымъ и обнаруживается наприм. въ осажденіи гораздо большаго количества росы на дернѣ, чѣмъ на голой почвѣ. Оба эти явленія производятъ еще дальнѣйшія измѣненія атмосферы. А именно, воздухъ имѣетъ свойство при каждой данной температурѣ принимать и удерживать опредѣленное количество воды въ парообразной формѣ. Съ пониженіемъ температуры или же съ увеличеніемъ влажности воздуха, часть влаги отдѣляется въ видѣ маленькихъ пузырьковъ, образующихъ облака или даже непосредственно дождевыя капли. Большія же площади, покрытыя растительностью, а особенно лѣса, дѣйствуютъ одновременно и на охлажденіе воздуха и на увеличеніе влажности его, т. е. на обѣ причины образованія облаковъ и дождя“.

Необходимо отличать абсолютную влажность лѣснаго воздуха отъ его относительной влажности. Первою называется вообще данное количество водяныхъ паровъ, содержащееся въ опредѣленномъ объемѣ воздуха. Второю называется отношеніе этого количества къ тому, которое насыщаетъ воздухъ при данной температурѣ. По многимъ наблюденіямъ оказывается, что относительная влажность лѣснаго воздуха всегда больше относительной влажности воздуха открытыхъ полей. Но особенно велика такая разница въ лѣтніе мѣсяцы. Разница въ количествѣ относительной влажности лѣсныхъ и безлѣсныхъ пространствъ оказываетъ значительное вліяніе на климатъ лѣсистыхъ странъ. Дѣло въ томъ, что большее количество относительной влаги въ лѣсу указываетъ на то, что въ лѣсу воздухъ ближе къ точкѣ насыщенія. Это же, очевидно, приводитъ къ тому, что вѣроятность появленія водныхъ осадковъ въ лѣсу несравненно больше, чѣмъ въ открытомъ полѣ. Эта вѣроятность прямо пропорціональна разницѣ въ относительной влажности воздуха; чѣмъ больше такая разница въ пользу лѣса, тѣмъ больше вѣроятность выпаденія въ лѣсу дождя и тумана. Весьма естественно, что лѣса содѣйствуютъ увлажненію климата данной мѣстности, такъ какъ полезное дѣйствіе ихъ относительно влажности не можетъ остаться безъ вліянія на окрестныя поля и



вообще на сосѣднія безлѣсныя мѣстности. „Лѣсъ, говоритъ Я. Вейнбергъ, содѣйствуетъ влажности данной мѣстности особенно въ то время года, когда она всего болѣе въ этомъ нуждается, т. е. лѣтомъ, такъ какъ именно въ это время года воздушныя теченія, направленные изъ лѣса въ поле и обратно, бываютъ особенно сильны. Лѣсной воздухъ, перешедшій въ поле, дѣлаетъ воздухъ послѣдняго влажнѣе и тѣмъ самымъ предохраняетъ поля отъ сильнаго лучеиспусканія ночью, а весною и осенью отъ утренниковъ“.

Статистическія данныя о распредѣленіи атмосферическихъ осадковъ въ Россіи вполнѣ подтверждаютъ изложенное ученіе о вліяніи лѣсовъ на влажность климата. Въ лѣсной мѣстности Европейской Россіи количество выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ несравненно больше, чѣмъ въ мѣстностяхъ безлѣсныхъ. Такъ изъ таблицы о распредѣленіи дождей въ Россіи, составленной г. Воейковымъ, оказывается, что годовое количество дождей въ день составляетъ <sup>(3)</sup>:

Въ Варшавѣ	1,58	миллиметра.
„ Костромѣ	1,65	„
„ Кіевѣ	1,33	„
„ Самарѣ	1,05	„
„ Севастополѣ	0,63	„
„ Астрахани	0,34	„

Мало того, по даннымъ г. Воейкова, въ сѣверныхъ лѣсистыхъ мѣстностяхъ наибольшее количество воды выпадаетъ лѣтомъ, особенно въ Іюль и Августъ. Лѣтомъ разница въ относительной влажности лѣснаго воздуха и воздуха безлѣсныхъ пространствъ достигаетъ наибольшей величины. Весьма понятно, что эта разница должна оказывать свое наибольшее вліяніе на увеличеніе водныхъ осадковъ именно въ это время, что и оказывается въ дѣйствительности. Не смотря на обиліе снѣговъ, выпадающихъ на сѣверѣ въ теченіи продолжительнаго зимняго времени, нашъ русскій лѣсистый сѣверъ принадлежитъ къ числу мѣстностей съ преобладаніемъ лѣтнихъ водныхъ осадковъ. Значительное количество зимней влаги, получаемой почвою въ видѣ снѣга, дало возможность появиться тамъ лѣсамъ. Появившіеся лѣса въ свою очередь стали увеличивать количество влаги и особенно лѣтней, что благотвительно отзывалось и на самомъ лѣсоводствѣ и сельскомъ хозяйствѣ вообще. Районъ этого вліянія довольно великъ, онъ распространяется на сосѣднія безлѣсныя мѣстности.

Въ нашемъ климатѣ безъ одежды человѣкъ подвергался бы невѣроятнымъ переходомъ отъ холода къ теплу, отъ сырости къ засухамъ и т. п. Безъ лѣса страна была бы подвержена подобнымъ же рѣзкимъ переходомъ отъ холода къ теплу, отъ сырой погоды къ засухамъ и т. п. Сохраненіе лѣса имѣетъ значеніе сохраненія одежды, безъ которой растительная и животная жизнь была бы не мыслима.

Наконецъ лѣса оказываютъ въ такой же мѣрѣ значительное вліяніе на распредѣленіе и количество водъ въ рѣкахъ. Изъ атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ на землю, одна часть непосредственно стекаетъ по земной поверхности въ рѣки и озера, а другая проникаетъ въ почву, гдѣ она является въ видѣ подпочвенной воды, представляющей собою источникъ, питающій наши рѣки, озера и колодцы. Въ первомъ видѣ стекаетъ не болѣе  $\frac{1}{6}$  —  $\frac{1}{3}$  всей массы атмосферныхъ осадковъ, все остальное количество просачивается и стекаетъ въ наиболѣе низкія мѣста вторымъ способомъ. Представимъ себѣ, что вслѣдствіе какихъ либо причинъ водные осадки будутъ стекать по земной поверхности, вмѣсто того, чтобы проникать въ почву. Весьма естественно, въ этомъ случаѣ рѣки будутъ быстро наполняться водой, наводненія должны быть часты и гибельны. Весьма естественно также, что при такихъ условіяхъ половодья должны быть велики и причиняемый ими вредъ особенно значителенъ. Весной воды, не встрѣчая на своемъ пути никакихъ препятствій, быстро стекаютъ въ рѣки, какъ самыя низкія мѣста; уровень водъ въ рѣкахъ быстро поднимается, рѣки выходятъ изъ береговъ, затопляя сосѣднія мѣстности. Истребленіе лѣсовъ равносильно уничтоженію препятствій къ быстрому стоку воды по поверхности земли, благодаря чему увеличиваются половодья.

Даже предположивъ, что общее количество атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ въ теченіи года въ данной странѣ, остается при истребленіи лѣсовъ неизмѣннымъ, необходимо признать, что лѣса имѣютъ общегосударственное значеніе, распредѣляя воды въ рѣкахъ равномерно по временамъ года. Но лѣсъ имѣетъ также вліяніе и на самое количество водъ въ рѣкахъ. „Находясь въ тѣни, говоритъ Вексъ, лѣсная почва лѣтомъ и днемъ менѣе нагревается, чѣмъ открытая мѣстность, и испареніе тамъ происходитъ гораздо медленнѣе, чѣмъ въ полѣ, по меньшей мѣрѣ въ 4 или 5 разъ. Поэтому атмосферная влага, упавшая въ лѣсу, остается тамъ долѣе и успѣваетъ просачиваться въ землю. Съ другой стороны, разность температуры лѣса и откры-

таго поля причиняетъ воздушныя теченія, и водяныя пары, при встрѣчѣ съ холодной листвою, достигаютъ точки насыщенія и превращаются въ капельно—жидкое состояніе. Далѣе, по причинѣ лиственного покрова, на почвѣ покрытой лѣсомъ выпадаетъ менѣе дождя, чѣмъ на открытомъ полѣ, но за то капли дождя достигаютъ земли съ меньшею скоростью, а потому не образуютъ потоковъ, но всасываются въ землю, въ особенности благодаря многочисленнымъ корнямъ, мхамъ, лишаямъ и сгнившимъ пнямъ, которые весьма жадно впитываютъ въ себя влажность. Перегной, покрывающій собою лѣсную почву, поглощаетъ вдвое болѣе влажности, чѣмъ открытое поле, даже покрытое травой. Кромѣ того, испареніе воды въ лѣсу лѣтомъ происходитъ весьма медленно и даже испарившаяся влага, при поднятіи своемъ встрѣтитъ холодную нижнюю поверхность листа, опять превращается въ капли и снова падаетъ на ту же лѣсную почву“ (2). Шлейденъ утверждаетъ, что при истребленіи лѣсовъ постоянные источники могутъ вовсе исчезнуть, обращаясь въ перемежающіеся ключи, которые текутъ лишь весной, при изобиліи влажности, а съ возрастающимъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей совершенно иссыхаютъ. Для постоянства правильности въ питаніи источниковъ дождемъ, снѣгомъ и другими атмосферными осадками необходимо регулированіе этого питанія посредствомъ почвеннаго покрова того пространства, отъ котораго источники получаютъ воду.

Коммиссія, назначенная нашей Императорскою Академіею Наукъ для изслѣдованія вопроса о вліяніи истребленія лѣсовъ на рѣки, въ докладѣ своемъ отъ 27 января 1876 года вполне признаетъ это вліяніе. „Та часть южной Россіи, говорится въ докладѣ, въ которой 150—200 лѣтъ тому назадъ находились громадныя лѣсныя пространства, нынѣ представляетъ собою голую степь съ безводными возвышенностями, жители которой вынуждены селиться по берегамъ тонкихъ рѣченокъ, плоскихъ долинъ, что бы только какъ нибудь избѣгнуть полного недостатка воды. Нельзя не упомянуть при этомъ и о Волгѣ съ Днѣпромъ, по берегамъ которыхъ съ юга на сѣверъ уничтоженіе лѣсовъ сдѣлало и продолжаетъ дѣлать такіе успѣхи, что среднія и нижнія части этихъ столь необходимыхъ для русской торговли рѣкъ протекаютъ нынѣ по мѣстностямъ, совершенно лишеннымъ лѣса, въ которыхъ полныя воды достигаютъ уже большей высоты, чѣмъ въ прежнія времена. Кому неизвѣстны ежегодно повторяющіяся тяжкія жалобы

на видоизмѣненія рѣчнаго дна, на образованіе новыхъ мелей и на измѣненіе рѣчныхъ фарватеровъ. Кому не извѣстно, что безводныя и зимой и сухимъ лѣтомъ балки при быстромъ весеннемъ таяніи снѣговъ въ обнаженной степи и при сильныхъ дождяхъ превращаются въ мутные потоки, отрывающіе и совершенно губящіе участки плодородныхъ полей. Въ концѣ концовъ притоки и береговья рытвины доставляютъ рѣкѣ огромное количество смытыхъ землистыхъ веществъ, — обильный матеріалъ для образованія новыхъ отмелей. Коммиссія считаетъ своею обязанностью высказать убѣжденіе, что эти бѣдствія на Волгѣ, Донѣ и Днѣпрѣ въ значительной степени могли бы быть смягчены, если бы удалось найти средство предохранить береговья пространства этихъ рѣкъ отъ лѣсоистребленія“ (4). Такимъ образомъ не можетъ быть сомнѣнія, что лѣсъ представляетъ собою какъ бы естественное управленіе, вѣдающее распредѣленіемъ и даже среднимъ количествомъ водъ въ рѣкахъ.

(1) Русскій Вѣстникъ, т. 139, стр. 546. Въ 1878 и 1879 гг. въ этомъ журналѣ былъ помѣщенъ рядъ статей Я. Вейнберга о значеніи лѣсовъ, вышедшихъ за тѣмъ отдѣльной книгой: „Лѣсъ и его значеніе въ природѣ“, (1884 г.) остающейся одно изъ наиболѣе капитальныхъ сочиненій по вопросу о значеніи лѣсовъ. (2) На вопросъ объ уменьшеніи водъ въ рѣкахъ обратилъ вниманіе еще въ 1837 г. Берггаусъ въ своей физической географіи. Но вопросъ оставался въ забытіи до 1873 г. когда появилось знаменитое изслѣдованіе Рекса: Ueber die Wasserbanahme in den Quellen, Flüssen und Strömen, bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländer. (3) Метеорологическій сборникъ, изд. Императорскою Академіею Наукъ, подъ ред. Г. И. Вильда 1870 г. т. 1. А. Воейковъ: О распредѣленіи дождей въ Россіи, стр. 191 и слѣд. (4) Въ 1842 г. извѣстный геологъ Мурчисонъ, совершившій свое геологическое путешествіе по Россіи, былъ представленъ Государю Николаю Павловичу, который спросилъ его: „Что всего болѣе въ Россіи привлекло его вниманіе и поразило его при обзорѣ страны?“ „Меня всего болѣе поразила, отвѣтилъ великій геологъ, та быстрота, съ которою истребляются лѣса по всему пространству вашего государства. Я не могу не заявить о томъ Вашему Величеству и умоляю Васъ, во имя человечества, принять теперь же самыя энергическія мѣры къ прекращенію этого безрасуднаго расхищенія, грозящаго гибелью вашему прекрасному отечеству.“

§ 2. Указанное вліяніе лѣсовъ на температуру, влажность, количество и распредѣленіе водъ въ рѣкахъ не можетъ не оказывать значительнаго воздѣйствія на весь экономическій бытъ страны. Это

воздѣйствіе въ особенности замѣтно въ странахъ земледѣльческихъ, такъ какъ вліяніе лѣсовъ прежде всего отражается на земледѣліи и сельскомъ хозяйствѣ вообще.

Въ странахъ безлѣсныхъ развитіе сельскаго хозяйства встрѣчаетъ препятствія, съ которыми отдѣльный производитель бороться не можетъ, вслѣдствіе чего успѣхи сельско-хозяйственной промышленности не зависятъ отъ индивидуальнаго труда. При отсутствіи лѣсовъ, климатъ страны отличается непостоянствомъ, колебанія въ урожайности значительны и сельское хозяйство имѣетъ характеръ азартной игры. Съ 1870 по 1876 г. разность между наибольшою и наименьшею жатвою составляла 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub> среднего сбора, по отдѣльнымъ же полосамъ эта разность колеблется такимъ образомъ:

Въ губ. Сѣверныхъ	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> среднего сбора		
„ средн. не черноземныхъ	28 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ прибалтійскихъ	14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ западныхъ	27 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ привислянскихъ	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ юго-западныхъ	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ степныхъ	86 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ средн. черноземныхъ	47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„
„ ниже-волжскихъ	58 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„

Изъ этого видно, что наибольшую устойчивость урожаяевъ, наименьшими погодными колебаніями отличаются губерніи, въ которыхъ встрѣчается достаточное количество лѣсовъ и, на оборотъ, безлѣсныя губерніи имѣютъ наибольшій процентъ колебаній, т. е. наименьшую устойчивость въ урожайности хлѣбовъ. Влія на сельское хозяйство, лѣсъ въ свою очередь вліяетъ на всѣ экономическія отношенія страны, такъ какъ сельское хозяйство лежитъ въ фундаментѣ народной экономіи. „Лѣсъ, справедливо говоритъ Шлейденъ, не только служитъ для доставленія строеваго и дровянаго матеріала, но имѣетъ еще и другое, притомъ гораздо большее значеніе для человѣческаго общества и близорукое, безсовѣстное истощеніе и истребленіе лѣсовъ можетъ причинить трудно-поправимое, а иногда и вовсе не поправимое зло не только самому легкомысленному собственнику, но и множеству лицъ, не причастныхъ дѣлу истребленія, при извѣстныхъ же обстоятельствахъ даже и цѣлому народу. Именно здѣсь яснѣе чѣмъ гдѣ нибудь сказывается грубость и безнравственность принципа: *qui suo jure uti-*

tur, nemini facit injuriam. Этотъ принципъ достоинъ лишь самыхъ грубыхъ дикарей, не знающихъ и не признающихъ человѣческаго общества. Мое ружье составляетъ мою собственность, но изъ этого еще не слѣдуетъ, что я имѣю право стрѣлять изъ него въ своего ближнаго. Лѣсъ тоже мой, но я не имѣю права уничтожать его, если отъ его вырубки цѣлая трудолюбивая и достаточная община обратится въ нищихъ; если же я это сдѣлаю, то государство имѣетъ, конечно, право и обязанность прещать такому безчинству всѣми зависящими отъ него средствами“.

На низшихъ ступеняхъ общественности, когда народонаселенія было мало сравнительно съ количествомъ лѣсныхъ пространствъ, не было никакой опасности отъ истребленія лѣсовъ. Напротивъ того, уничтоженіе части ихъ могло быть полезно для страны. Громадныя лѣсныя пространства, содѣйствуя увеличенію влаги и образованію болотъ, были причиною разныхъ болѣзней, истреблявшихъ населеніе. Съ уничтоженіемъ части лѣсовъ увеличивалась сухость воздуха, уничтожались болота и увеличивались пространства, удобныя для скотоводства и хлѣбопашества. Въ это время хищническое пользованіе лѣсными имуществами никому не причиняло вреда и не было необходимости въ регулированіи этого пользованія со стороны государства. Каждый по своему собственному усмотрѣнію можетъ сжечь свой домъ, находящійся гдѣ либо въ глуши, вдали отъ жилья другихъ людей. Но никто изъ городскихъ жителей не можетъ имѣть подобнаго права на свой домъ, находящійся въ чертѣ города. Въ первомъ случаѣ, сжигая домъ, я никому не угрожаю; во второмъ, я причиняю убытокъ моимъ сосѣдямъ, дома которыхъ могутъ сгорѣть. И такъ какъ вреда другимъ никто не можетъ причинять ни прямымъ, ни косвеннымъ образомъ, то, понятно, никто изъ жителей города не можетъ угрожать другимъ, сжигая свой домъ. Совершенно въ аналогичномъ положеніи находится и лѣсовладѣлецъ. Только на низшихъ ступеняхъ общественности его право пользоваться лѣсомъ могло быть совершенно безконтрольнымъ, такъ какъ только въ это время, при обиліи лѣсовъ, злоупотребленія лѣсною собственностью не могли причинять вреда другимъ, не могли отозваться вредно, наприм., на измѣненіи климата. Съ умноженіемъ населенія, когда первобытное обиліе лѣсовъ сдѣлалось лишь преданіемъ, подобное безконтрольное хозяйство было бы анахронизмомъ. Вотъ почему въ настоящее время почти вездѣ въ за-

падно-европейскихъ государствахъ съ одной стороны государства заботятся о правильномъ лѣсномъ хозяйствѣ въ казенныхъ лѣсахъ, а съ другой обязываютъ вести правильное лѣсное хозяйство и въ частныхъ лѣсахъ. Обыкновенно считается обязательною такъ называемая лѣсосѣчная система, по которой ежегодно вырубается лишь опредѣленное пространство лѣсной площади, такъ, что когда дойдетъ очередь рубить лѣсъ на послѣдней лѣсосѣчкѣ, то на первой уже вырастаетъ лѣсъ, годный къ новой рубкѣ. Если имѣется 80-лѣтнія насажденія, то лѣсное пространство дѣлится на 80 частей, изъ коихъ ежегодно рубится одна часть, послѣ чего вырубленное пространство обмѣняется и остается не тронутымъ до того времени, пока не появится на немъ 80-лѣтній лѣсъ. При этой системѣ капиталъ, представляемый лѣсомъ, остается не тронутымъ, лѣсовладѣлецъ пользуется только доходами изъ этого капитала, какъ ежегоднымъ приростомъ.

Обязательное веденіе правильнаго лѣснаго хозяйства въ частныхъ лѣсахъ по правиламъ, утвержденнымъ подлежащими властями, находитъ оправданіе и въ самыхъ экономическихъ особенностяхъ лѣса. По замѣчанію Ронпера, лѣсные продукты представляютъ собою даръ силъ природы въ большей мѣрѣ, чѣмъ какіе бы то ни были другіе продукты. Лѣсъ удабривается самъ собою, посредствомъ листьевъ, въ большинствѣ случаевъ также естественно происходитъ обмѣненіе. Если при этомъ требуется работа человѣка, то работы, произведенной одинъ разъ, бываетъ достаточно на цѣлый человѣческій вѣкъ и даже на цѣлое столѣтіе. Вообще трудъ и капиталъ въ лѣсномъ хозяйствѣ имѣютъ несравненно меньшее значеніе, чѣмъ въ остальныхъ отрасляхъ народной промышленности. Главное значеніе въ лѣсоводствѣ принадлежитъ силамъ природы. Эта экономическая особенность лѣсоводства имѣетъ важное значеніе при регулированіи государствомъ лѣснаго хозяйства. Тѣ отрасли народной дѣятельности, продукты которыхъ въ значительной мѣрѣ представляютъ собою результатъ труда и капитала, не могутъ быть такъ строго регламентированы, какъ тѣ отрасли, въ которыхъ главное участіе принадлежитъ даровымъ дѣтелямъ, не созданнымъ человѣкомъ. Лѣсъ по самому существу своему, какъ продуктъ главнымъ образомъ такихъ даровыхъ дѣтелей, весьма естественно и можетъ подлежать болѣе строгой регламентаціи, чѣмъ другіе виды народной промышленности. Въ силу преобладающаго значенія въ лѣсоводствѣ даровыхъ факторовъ лѣсное хозяйство и на высшихъ

ступеняхъ развитія имѣть экстенсивный характеръ. Отличительная черта всякаго экстенсивнаго хозяйства состоитъ въ томъ, что въ немъ чистый доходъ занимаетъ большой процентъ въ валовомъ, между тѣмъ какъ въ интенсивныхъ хозяйствахъ, на оборотъ, чистый доходъ, какъ процентъ, обыкновенно малъ. Въ отношеніи къ лѣсоводству имѣть преобладающее значеніе то, что въ сельскомъ хозяйствѣ служить признакомъ его первобытности и что въ настоящее время въ экономически развитыхъ странахъ было бы чистѣйшимъ анахронизмомъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. Издержки производства въ лѣсномъ хозяйствѣ ничтожны, сравнительно съ чистымъ доходомъ. По Рошеру, издержки производства въ лѣсномъ хозяйствѣ Бельгіи составляютъ 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во Франціи 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> валоваго дохода. Экстенсивность культуры въ свою очередь производитъ то, что вмѣшательство государства въ лѣсное дѣло частныхъ лицъ не сопровождается затрудненіями въ хозяйственныхъ соображеніяхъ.

Основаніемъ къ введенію обязательнаго по извѣстнымъ правиламъ веденія лѣснаго хозяйства служитъ наконецъ то, что въ лѣсномъ дѣлѣ исправленіе ошибокъ не легко. Торговля лѣсными продуктами, имѣющими большой объемъ при не высокой цѣнности, сравнительно съ объемомъ, не такъ удобна, какъ торговля другими продуктами. Она не можетъ быть распространена на такихъ значительныхъ районахъ доставки, какъ торговля полевыми продуктами. Страна можетъ терпѣть, вслѣдствіе истребленія своего лѣса, сильную нужду въ деревѣ и съ трудомъ получать его изъ сосѣдней мѣстности. Ошибка, произведенная въ одной мѣстности, съ большимъ трудомъ можетъ быть поправима привозомъ дерева изъ другой. За тѣмъ такая ошибка путемъ лѣсоразведенія можетъ быть исправлена не иначе, какъ послѣ продолжительнаго періода времени. По выраженію Рошера, большая часть продуктовъ лѣсоводства для достиженія полной зрѣлости требуетъ большаго числа лѣтъ, чѣмъ полевые продукты недѣль, вслѣдствіе чего въ лѣсномъ дѣлѣ гораздо труднѣе соразмѣрять предложеніе со спросомъ, чѣмъ во всѣхъ остальныхъ производствахъ. Понятно изъ этого, что расхищеніе лѣса не такъ легко можетъ быть поправимо, какъ могутъ быть поправимы ошибки въ сельскомъ хозяйствѣ и вообще во всѣхъ остальныхъ отрасляхъ труда, въ которыхъ продукты производятся въ болѣе короткіе сроки. Уже въ виду этого противъ расхищающаго хозяйства въ лѣсномъ дѣлѣ важны не столько карательныя



мѣры, сколько мѣры предупредительнаго характера, посредствомъ которыхъ предупреждалось бы хищническое пользованіе лѣсомъ. Всякія же предупредительныя мѣры требуютъ большей регламентаціи производства, чѣмъ мѣры карательнаго характера, вслѣдствіе чего къ лѣсному хозяйству и не примѣнима такая свобода, какая является основнымъ началомъ въ земледѣліи.

§ 3. Въ Европейской Россіи общая площадь лѣсовъ простирается до 149 мил. десятинъ, что составляетъ 38% всего пространства. Въ Австріи лѣса занимаютъ 29%, въ Пруссіи 26%, въ Швейцаріи 21% въ Италіи 19%. Только въ Швеціи и Норвегіи процентъ лѣсовъ выше чѣмъ у насъ. Если исключить эти двѣ страны, то Европейская Россія должна быть причислена къ самымъ лѣсистымъ странамъ Европы. Но наши лѣса распредѣляются въ высшей степени неравномѣрно.

Такъ имѣютъ лѣса:

Сѣверъ и Сѣверо-Востокъ	90,2%
Финляндія	89,3 „
Полоса Черноземно-суглинистая	51,5 „
Финское полѣсье	49,7 „
Промышленная область	39,4 „
Пинское полѣсье	30,5 „
Западная окраина	28,8 „
Бѣлорусское полѣсье	26,3 „
Полоса степная нечерноземная	14,5 „
Черноземная степная	6,1 „

По поводу этого неравномѣрнаго распредѣленія лѣсовъ Вильсонъ замѣчаетъ: „Двѣ трети общаго пространства лѣсовъ приходятся на долю сѣверо-восточной окраины Европейской Россіи; покрывая здѣсь почву сплошною массою, они постепенно рѣдѣютъ къ югу и занимаютъ въ наиболѣе населенныхъ частяхъ Европейской Россіи не болѣе  $\frac{1}{3}$  общаго ихъ пространства, за тѣмъ въ полосѣ губерній малороссійскихъ и такъ называемыхъ степныхъ они составляютъ не болѣе  $\frac{1}{3}$  общаго пространства, а въ губерніяхъ южныхъ, занимающихъ болѣе 11.000 кв. миль, только  $\frac{1}{50}$  часть поверхности. Такимъ образомъ мы имѣемъ крайности, которыя не встрѣчаются ни въ одномъ значительномъ государствѣ Европы“ (1). Средній выводъ о количествѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи оказывается менѣе пригоднымъ для сужденія о лѣсномъ богатствѣ страны, чѣмъ въ какомъ либо иномъ го-

сударствѣ Западной Европы. У насъ встрѣчается почти сплошной лѣсъ на пространствахъ десятковъ милліоновъ десятинъ и совершенное отсутствіе его на громадныхъ пространствахъ, равныхъ по своей величинѣ наприм. Франціи. Даже и въ лѣсистыхъ губерніяхъ встрѣчаются уѣзды мало или вовсе безлѣсные. Таковъ наприм. Нолинскій уѣздъ Вятской губерніи, земли котораго почти сплошь обращены подъ хлѣбопашество. Въ Рязанской губерніи уѣзды Егорьевскій и Кассимовскій къ сѣверу отъ Оки покрыты почти сплошнымъ лѣсомъ, а южныя уѣзды представляютъ собою вполне степную мѣстность, лишенную лѣсной растительности. Въ Пермской губерніи одни уѣзды имѣютъ лѣсовъ болѣе 90% общаго пространства, наприм. Чердинскій уѣздъ имѣетъ 94,3% общаго пространства подъ лѣсомъ, а другіе уѣзды сравнительно не богаты лѣсомъ. Въ Харьковской губерніи въ Лебединскомъ и Сумскомъ уѣздахъ считается подъ лѣсомъ до 70% общаго ихъ пространства, между тѣмъ какъ въ Старобѣльскомъ всего 4% лѣса. Гдѣ же причина этой неравномѣрности въ распредѣленіи лѣсовъ Европейской Россіи?

По мнѣнію академика Рубрехта, „безлѣсье степи есть слѣдствіе чрезмѣрной сухости, рѣдкости или недостатка росы лѣтомъ. Число дождевыхъ и снѣжныхъ дней и количество воды, осаждающейся изъ атмосферы, постепенно уменьшается отъ запада къ востоку. Самыя южныя губерніи еще бѣднѣе восточныхъ атмосферными осадками. На сѣверной границѣ чернозема лѣса могутъ расти подъ вліяніемъ соседней сырой области ели. Если бы климатъ былъ не причиною, но слѣдствіемъ безлѣсья, то это могло бы случиться только въ томъ случаѣ, когда лѣсъ былъ бы истребленъ вдругъ и повсемѣстно, потому что мѣстное и медленное истребленіе скоро поправилось бы новымъ подростомъ лиственныхъ деревьевъ. На Уральскихъ горахъ, не смотря на сильное истребленіе, лѣса сохраняются. Сухость степей существовала всегда и нѣтъ никакой необходимости предполагать измѣненіе климата, когда явленія объясняются и безъ всякаго измѣненія“ (2).

По мнѣнію Воейкова, такимъ же образомъ неравномѣрное распредѣленіе влаги представляетъ собою основную причину неравномѣрнаго распредѣленія лѣсовъ Европейской Россіи. Лѣсъ нуждается въ значительномъ количествѣ почвенной влаги уже потому одному, что онъ испаряетъ ея значительное количество. Но понятно, если выпадающая влага менѣе испаряется и болѣе проникаетъ въ почву, то пита-

ніе растеній такою влагою цѣльнѣе и лучше. Поэтому для лѣсовъ наиболѣе выгодна влага не лѣтнихъ дождей, при которыхъ въ короткое время выпадаетъ значительное количество воды, быстро испаряющейся или стекающей по поверхности, но продолжительные дожди, выпадающіе весною и осенью. Въ особенности полезенъ снѣжный покровъ, изъ котораго вода въ лѣсахъ медленно всасывается почвою, гдѣ и является тѣмъ капиталомъ, на счетъ котораго растенія питаются въ сухое время года. „Мнѣніе, будто бы лѣтніе дожди для лѣсной растительности необходимы, говоритъ Воейковъ, лишено основанія. Хотя нельзя отрицать вліянія лѣтнихъ дождей на лѣса, какъ и вообще на растительность, но тѣмъ не менѣе осадки въ холодное время года, въ особенности же въ видѣ снѣга, гораздо важнѣе. Рано или поздно выпалъ снѣгъ, онъ всегда оттаиваетъ весною, когда пробудившаяся растительность въ особенности нуждается въ водѣ. Постоянный снѣжный покровъ зимою есть главная причина существованія лѣсовъ въ сѣверной Россіи и Швеціи, не смотря на то, что годовое количество водяныхъ осадковъ гораздо менѣе, чѣмъ въ западной Европѣ. На югѣ, въ степи, количество выпадающаго снѣга гораздо меньше, и даже выпадающій снѣгъ сдувается вѣтромъ и сносится въ ложбины, между тѣмъ какъ мѣста выше лежація остаются безъ снѣга“ (3).

Наконецъ этимъ же распредѣленіемъ влаги объясняетъ распредѣленіе нашихъ лѣсовъ и Вейнбергъ. Вслѣдствіе континентальнаго характера Россіи, говоритъ онъ, средняя годовая температура, а равно и зимняя температура понижается не только съ юга на сѣверъ, но и съ запада къ востоку, а потому и число снѣжныхъ дней и продолжительность снѣжнаго покрова должны увеличиваться. Если прибавить къ этому Уральскую возвышенность, способствующую осажденію атмосферной влаги, приносимой юго-западнымъ пассатомъ, то можно объяснить себѣ обиліе лѣсовъ въ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ окраинахъ Европейской Россіи (4).

Необходимо согласиться, что дѣйствительно неравномѣрное распредѣленіе влаги представляетъ собою основную причину, отъ которой зависитъ обиліе или недостатокъ лѣсовъ въ Европейской Россіи. Значительный снѣжный покровъ сѣверной и сѣверо-восточной Россіи произвелъ возможность капитализаціи влаги, которая послужила благоприятнымъ условіемъ для появленія лѣсной растительности въ громадныхъ размѣрахъ и которая естественнымъ путемъ восстанавливаетъ

лѣса, истребляемые человекомъ. Появившіеся лѣса въ свою очередь увеличили количество не только зимнихъ, но и въ особенности лѣтнихъ водныхъ осадковъ, которые, выпадая на лѣсную почву, пресачиваются и также остаются не безполезными для лѣсной растительности. Въ слѣдующей средней области, въ такъ называемой черноземной не степной, лѣса еще могутъ расти подъ вліяніемъ сосѣдней сырой области. За тѣмъ чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ болѣе и болѣе уменьшается лѣсная растительность и мѣстность получаетъ характеръ чистой степи, гдѣ недостатокъ влаги ограничиваетъ лѣсную растительность.

Въ степи для лѣсоразведенія необходимо искусственное орошеніе, такъ какъ лѣтняя влага не приноситъ надлежащаго вліянія, быстро испаряясь и стекая по голой поверхности, а осенней влаги слишкомъ мало. Недостатокъ послѣдней необходимо признать одною изъ важнѣйшихъ причинъ безлѣсныхъ степей. Въ южной Франціи и въ Италіи, говорить Воейковъ, выпадаетъ гораздо менѣе воды, чѣмъ въ южной Россіи. Тамъ выпадаетъ среднимъ числомъ миллиметровъ въ день:

	Іюнь	Іюль	Августъ.
Въ Тулонѣ	0,60	0,30	0,55
„ Монпелье	1,34	0,61	0,90
„ Римѣ	1,42	0,59	0,82
„ Палермо	0,82	0,17	0,28

Но эти страны нельзя назвать степями, и тамъ разведеніе деревьевъ считается самой вѣрной отраслью хозяйства, благодаря тому, что тамъ осенью выпадаетъ до 3 и 3½ мм. въ день и земля успѣваетъ промокнуть на такую глубину, что доставляетъ влагу корнямъ въ теченіи всего лѣта. Въ степи дожди выпадаютъ преимущественно въ теплое время года и притомъ въ видѣ проливныхъ дождей. Понятно, что такая влага быстро испаряется или еще быстрѣе стекаетъ по поверхности земли, не проникая въ почву и, потому, не капитализируется. Безъ такой капитализаціи влаги лѣсная растительность почти не мыслима. Отсутствие естественной капитализаціи необходимо замѣнить искусственнымъ орошеніемъ. — При этомъ орошеніи лѣсоводство сдѣлается вполнѣ возможнымъ и появившіеся въ значительныхъ количествахъ лѣса могутъ сами себѣ создавать естественную капитализацію влаги, такъ какъ степные лѣтніе ливни, выпадая на лѣсные пространства, не такъ быстро будутъ стекать по поверхности и вода,

ими приносимая, не такъ быстро будетъ испаряться съ отѣненныхъ пространствъ. Мы знаемъ также, что лѣса обладаютъ и способностью увеличивать абсолютное количество влаги, выпадающей въ данной мѣстности. Появившіеся лѣса могутъ сами себѣ, такимъ образомъ, создавать необходимую имъ влагу; искусственное орошеніе необходимо только на первыхъ порахъ, пока лѣса не распространятся въ краѣ.

Но признавая, что не равномерное распредѣленіе влаги представляетъ собою основную причину неравномернаго распредѣленія лѣсовъ, мы должны сказать, что въ большей части нашихъ степей и самыя свойства почвы оказываютъ значительное вліяніе на отсутствіе лѣсовъ. Уже давно замѣченъ тотъ фактъ, что въ черноземной степной области, вообще въ высшей степени бѣдной лѣсомъ, встрѣчаются мѣстности богатыя лѣсомъ. Такъ, по Рундхеду, въ Нижегородской губерніи въ Лукьяновскомъ уѣздѣ лѣса занимаютъ 51,30%; въ Пензенской губ. въ двухъ уѣздахъ почти столько же лѣса, а въ третьемъ 73%. Эти лѣсные острова среди степей въ большинствѣ случаевъ попадаются тамъ, гдѣ среди чернозема попадаются нечерноземныя почвы, напримѣръ на песочныхъ и тому подобныхъ мѣстахъ. Замѣчательна въ этомъ отношеніи Волынская губ. Она раздѣляется на степную мѣстность, называемую собственно Волынью и на Полѣсье, почти сплошь покрытое лѣсомъ, въ большинствѣ случаевъ сосновымъ. Къ степи относятся южныя уѣзды: Старокопстантиновскій, Заславскій, Острожскій, Дубенскій, Кременецкій и Владимірскій, въ которыхъ лѣса занимаютъ не болѣе 23% общей площади. Полѣсье лежитъ на сѣверѣ отъ дороги, ведущей изъ Устилуга (на Бугѣ) въ Житомиръ. Къ сѣверу отъ этой дороги почва песчаная, къ югу большею частію чистый черноземъ. Въ первой половинѣ губерніи почти все пространство сплошь покрыто лѣсомъ, между тѣмъ какъ вторая половина, особенно въ нѣкоторыхъ уѣздахъ, имѣетъ вполне степной характеръ.

Уже эти факты приводятъ къ мысли, что и въ физическихъ свойствахъ чернозема должна заключаться причина того, почему въ нашихъ черноземныхъ степяхъ такъ мало лѣсной растительности.

Прежде всего очевидно, что черноземъ, какъ почва быстро засыхающая и въ этомъ видѣ представляющаяся твердой, какъ камень, въ такомъ состояніи слабо проникается влагою, вода быстро стекаетъ по черноземной поверхности, оставляя въ подпочвѣ самыя ничтожныя слѣды. По этому и при равномъ количествѣ выпадающей влаги тѣ

почвы, которыя не такъ тверды, имѣютъ способность лучше капитализировать влагу и на нихъ вѣроятность появленія и хорошаго роста древесныхъ растений больше. За тѣмъ черноземъ, представляя собою прекрасную почву въ томъ отношеніи, что въ немъ заключается все необходимое для питанія растений, является почвою для нихъ неудобною въ видѣ жилища. Земля должна доставлять растущимъ на ней растениямъ извѣстный доступъ для воздуха, должна быть въ извѣстномъ смыслѣ вентилируема, безъ какой вентиляціи жизнь растенія положительно не мыслима. Весьма часто въ городахъ можно встрѣтить растенія насажденныя среди плотно убитыхъ мостовыхъ; кругомъ ихъ твердая мостовая, на которой, возлѣ самаго дерева, оставляется не большое углубленіе для поливки его. Не смотря на обильную поливку, обыкновенно такія растенія представляются въ высшей степени чахлыми; скоро погибаютъ и замѣняются новыми, съ которыми повторяется таже исторія. Нѣтъ сомнѣнія, что причиною болѣзненнаго вида и смерти ихъ—твердая мостовая, преграждающая доступъ воздуха въ почву и къ корнямъ растений. Черноземъ по своимъ физическимъ свойствамъ относительно жизни растений напоминаетъ собою подобную мостовую. Онъ состоитъ изъ мелкихъ частицъ, плотно прилегающихъ другъ къ другу и такимъ образомъ преграждающихъ доступъ воздуху. Растеніе съ трудомъ можетъ жить на такой почвѣ, если корни его идутъ глубоко, а надъ корнями его лежитъ твердый покровъ, не допускающій воздуха къ корнямъ. Вотъ почему на черноземныхъ почвахъ удаются преимущественно такія древесныя породы, которыя отличаются высоко развитою корневою системою и притомъ развитою не въ перпендикулярномъ, но горизонтальномъ направленіи, какова, напримѣръ, акація. Такія растенія, разрыхляя своими многочисленными корнями землю, сами производятъ въ черноземной почвѣ необходимую имъ вентиляцію и растутъ съ успѣхомъ, между тѣмъ какъ сосна, имѣя корни, идущіе въ глубь и не такъ богатые побочными вѣтвями, почти всегда погибаетъ, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда въ черноземѣ содержится много крупнаго песку. Лѣсные острова въ нашихъ степяхъ служатъ нагляднымъ подтвержденіемъ сказаннаго. На такихъ островахъ мы встрѣчаемъ прекрасно растущую сосну, между тѣмъ какъ въ нѣсколькихъ шагахъ отъ острова—въ большинствѣ случаевъ съ песчанною почвою—сосна не удастся на чистомъ черноземѣ. На эти острова до сихъ поръ лѣсоводы вовсе не

обращаютъ вниманія, между тѣмъ изученіе ихъ безусловно необходимо для рѣшенія вопроса о причинахъ безлѣсія степей. Почва этихъ острововъ мало плодородна, она даетъ мало пищи для растений, крайней мѣрѣ мало сравнительно съ черноземомъ. Но въ ней удобнѣе жилище для растенія, доступъ воздуха къ корнямъ нормаленъ и растенія прекрасно растутъ, безъ всякаго ухода со стороны человѣка. Для лѣсной растительности въ степяхъ, по всей вѣроятности, необходимо нѣкоторое измѣненіе въ физическихъ свойствахъ чернозема даже въ большей мѣрѣ, чѣмъ самое орошеніе. Это измѣненіе можетъ быть достигнуто распространеніемъ разныхъ видовъ акаціи, производящей въ почвѣ и подпочвѣ разрыхленіе, открывающее доступъ воздуху. На подготовленной такимъ образомъ почвѣ, въ особенности при смѣшеніи насажденій, и остальные виды древесныхъ насажденій, свойственные климату нашихъ степей, должны будутъ съ успѣхомъ произрастать.

Такимъ образомъ облѣсеніе нашихъ степей вполне возможно. И такъ какъ вопросъ объ облѣсеніи ихъ представляетъ собою вопросъ общегосударственный, то правильная постановка и надлежащее разрѣшеніе его на практикѣ не можетъ быть исключительно дѣломъ частнаго почина и частныхъ средствъ. Здѣсь необходима дѣятельность многихъ одновременная и по одному общему плану, т. е. необходимо такое простое сотрудничество, осуществленіе котораго не мыслимо безъ надлежащей регламентаціи и матеріальнаго содѣйствія со стороны государства и общества.

(<sup>1</sup>) Объясненіе къ хозяйственно--статистическому атласу Евр. Россіи, стр. 481—482. (<sup>2</sup>) О научномъ значеніи чернозема. Натуралистъ 1864 г., стр. 309. (<sup>3</sup>) Я. Вейнбергъ. Лѣсъ и его значеніе. Русскій Вѣстникъ, т. 141, стр. 58. См. также. Метеорологическій сборникъ 1870 г. т. 1, вып. 2., ст. А. Воейкова: о распредѣленіи дождей въ Россіи, стр. 187—188. (<sup>4</sup>) Рус. Вѣстникъ, т. 141, стр. 59.

#### д) *Обрабатывающая промышленность.*

§ 1. Весьма рано человѣкъ перестаетъ довольствоваться готовыми или создаваемыми при помощи силъ природы въ сельскомъ хозяйствѣ произведеніями и старается перерабатывать ихъ соотвѣтственно своимъ постоянно развивающимся потребностямъ. Въ первое время обработка суровья производилась самимъ производителемъ послѣдняго

и была тѣсно связана съ земледѣліемъ. Въ домѣ каждаго Грека или Римлянина, жившаго продуктами своего поля, обыкновенно производилась и обработка суровья, получаемого отъ земли. Женщины занимались пряжей, тканьемъ и изготовленіемъ одежды. На этой ступени развитія обрабатывающая промышленность характеризуется тѣмъ, что здѣсь производство въ точности опредѣляется размѣрами спроса или потребления. Размѣры производства вполне опредѣляются размѣрами нуждъ самихъ производителей. Въ этомъ видѣ обрабатывающая промышленность еще до сихъ поръ существуетъ между нашими крестьянами, производящими для себя мебель, одежду, обувь, деревянные замки и т. п. Съ развитіемъ потребностей такое производство исчезаетъ; такъ какъ оно не допускаетъ спеціализаціи труда, а слѣдовательно не можетъ доставлять произведеній, вполне удовлетворяющихъ потребителей. Обрабатывающая промышленность начинаетъ спеціализироваться и прежде всего является въ формѣ *ремесла*. Въ ремесленномъ производствѣ размѣры приложенія труда опредѣляются не индивидуальными нуждами самого производителя, но индивидуальными нуждами заказчика. Такое производство обыкновенно существуетъ въ двухъ видахъ. Прimitивный видъ его—это путешествіе ремесленника по селамъ и деревнямъ для отыскиванья заказчиковъ; за тѣмъ, когда заказчикъ найденъ, работа производится у него на дому, на его содержаніи и подъ его непосредственнымъ надзоромъ. До сихъ поръ у насъ во многихъ мѣстахъ сохранилось такое примитивное ремесло. Такъ напримѣръ пьются крестьянскія свитки особыми портными, периодически посѣщающими опредѣленную мѣстность и обходящими жителей отъ одного дома къ другому, во время работы содержаніе портному дается хозяиномъ, для котораго производится работа. Высшимъ видомъ ремесленного труда является работа у себя на дому, по заказу. Здѣсь не ремесленникъ отыскиваетъ заказчика, но на оборотъ, заказчикъ отыскиваетъ ремесленника. Очевидно, въ этомъ высшемъ видѣ ремесла могло возникнуть лишь послѣ достаточнаго увеличенія густоты населенія, съ возникновеніемъ мѣстечекъ и городовъ, какъ опредѣленныхъ и извѣстныхъ центровъ, въ которые заказчики начали обращаться съ своими заказами. Въ обоихъ видахъ ремесленного производства производитель работаетъ по заказу и, слѣдовательно, сообразуясь съ индивидуальными нуждами потребителя. Размѣры заказовъ опредѣляютъ размѣры производства. При *ремеслѣ*, *точно*



также, какъ и въ то время, когда производитель работаль непосредственно для удовлетворенія своихъ собственныхъ нуждъ, въ размѣрахъ производства продуктовъ обрабатывающей промышленности нѣтъ ничего произвольнаго и случайнаго. Каждый производитъ столько, сколько въ данный моментъ необходимо для удовлетворенія потребностей. Различіе лишь въ томъ, что въ одномъ производитель въ размѣрахъ производства соображается и собственными потребностями, а въ другомъ съ индивидуальными потребностями заказчиковъ.

Работа по заказу не всегда можетъ дать надлежащій доходъ производителю. Въ большинствѣ случаевъ она является работой случайной; въ одно время можетъ быть изобиліе заказовъ, между тѣмъ какъ въ другое время рабочій остается безъ работы. Этотъ недостатокъ ремесленного производства вызвалъ съ одной стороны организацию ремесль въ формѣ цеховъ въ цѣляхъ устраненія взаимной конкуренціи производителей и большаго обезпеченія заработка, а съ другой работу не для индивидуальныхъ потребителей, но для цѣлыхъ разрядовъ послѣднихъ и безъ всякаго заказа. На этой ступени своего развитія обрабатывающая промышленность является въ формѣ *мануфактуры, кустарнаго производства и фабрично-заводской промышленности*. По опредѣленію Г. Корсака, мануфактурой называется обширная мастерская, въ которой въ болѣе или менѣе широкихъ размѣрахъ примѣняется раздѣленіе труда между рабочими, работающими съ помощью главнымъ образомъ орудій, а также небольшихъ машинъ, которыми управляютъ рабочіе. Здѣсь главнымъ дѣятелемъ является трудъ человѣка, какъ и въ ремеслѣ (1). На фабрикѣ и заводѣ обработка производится посредствомъ системы механизмовъ, подчиненныхъ одной центральной силѣ. Трудъ человѣка въ этой системѣ принадлежитъ вполнѣ подчиненное значеніе. Нѣкоторыя части работъ при этомъ могутъ выдѣляться и выполняться отдѣльно рабочими, живущими внѣ фабрики и завода и работающими у себя на дому. Это такъ называемая *домашняя система производства*, при которой рабочій работаетъ на фабрику или заводъ, причемъ его произведенія подлежатъ дальнейшей переработкѣ на послѣднихъ. Здѣсь жилие рабочаго является какъ бы частью фабрики или завода. Такое домашнее производство можетъ существовать также въ видѣ мелкой мануфактуры. Наконецъ, кустарною промышленностью называется обработка суровья въ видѣ подспорнаго промысла на неизвѣстныхъ потребителей. Отъ ремесла кустарное про-

изводство отличается тѣмъ, что продуктъ производится не для удовлетворенія индивидуальных потребностей, не по заказу, но для цѣлыхъ разрядовъ потребителей. Отъ мануфактуры кустарная промышленность отличается тѣмъ, что рабочіе—кустари работаютъ лишь въ свободное время отъ другихъ занятій, напримѣръ зимой, когда невозможны полевые работы. Кустарная промышленность только этимъ и отличается отъ мануфактуръ, такъ какъ при ней въ такой же мѣрѣ возможно и въ дѣйствительности существуетъ широкое раздѣленіе труда, какъ и въ мануфактурахъ, а также подобное же облегченіе труда орудіями и машинами <sup>(2)</sup>.

Такимъ образомъ обрабатывающая промышленность въ своемъ развитіи представляетъ слѣдующія формы:

- 1) Обработка суровья самимъ потребителямъ для своихъ нуждъ.
- 2) Ремесло, при которомъ продукты производятся для другихъ, но сообразно съ индивидуальными нуждами потребителей.
- 3) Кустарная промышленность,—обработка суровья въ видѣ подспорнаго занятія.
- 4) Мануфактуры—обработка суровья въ видѣ постоянного промысла, производящаго для цѣлыхъ разрядовъ потребителей.
- 5) Фабрично-заводское производство, оперирующее большими капиталами и перерабатывающее продукты главнымъ образомъ при помощи машинъ.
- 6) Домашняя система производства, при которой рабочій работаетъ на фабрику или заводъ или организуетъ собственную мелкую мануфактуру.

Обработка суровья самими потребителями съ экономическимъ развитіемъ мало по малу исчезаетъ. Кустарная промышленность и мануфактуры отличаются не по существу производства, но по степени спеціализаціи занятій. Наконецъ, домашняя система производства является частью фабрично-заводскаго производства или мелкой мануфактурой. Такимъ образомъ обрабатывающая промышленность на высшихъ ступеняхъ развитія является въ двухъ общихъ формахъ: въ видѣ производства по заказу и въ видѣ производства для неизвѣстныхъ потребителей.

(1) Корсакъ. О формахъ промышленности. Москва. 1861. (2) Определеіе кустарной промышленности до сихъ поръ у насъ не установилось. Г. Корсакъ

называет кустарною промышленностью домашнюю систему производства, причемъ подъ домашней системой производства онъ разумѣетъ такую форму производства, въ которой производители работаютъ дома, но исполняютъ заказы капиталистовъ и получаютъ заработную плату. О формахъ промышленности, стр. 17. Пр. Вреденъ называетъ кустарной промышленностью предпріятія, основанныя на стихійномъ союзѣ т. е. семействъ. Это производство семейное, безъ наемныхъ рабочихъ. Курсъ мол. экономіи, стр. 128 и слѣд. По опредѣленію комиссіи для изслѣдованія кустарныхъ промысловъ, кустарная промышленность есть тотъ видъ обрабатывающей промышленности, который является домашнимъ занятіемъ преимущественно сельскаго населенія и служитъ болѣе или менѣе дополнительнымъ при сельско-хозяйственныхъ занятіяхъ. Труды комиссіи и пр. т. 1. отд. 1. стр. II. Г. Прилежаевъ кустарною промышленностью называетъ семейное производство. Что такое кустарная промышленность, стр. 49 и слѣд. Г. Исаевъ кустарями называетъ сельскихъ промышленниковъ, работающихъ для отдаленныхъ рынковъ. Кустарями, говоритъ онъ, никогда не называютъ городскихъ ремесленниковъ. Къ вопросу о кустарной промышленности. Русская мысль, 1880 г. кн. XI. Необходимо сказать, что выраженіе „кустарь“ слабо распространено въ народѣ. Въ Москв. Губ. кустарями называютъ самостоятельныхъ мелкихъ хозяевъ. „Какъ про безпаспортнаго говорить: „онъ ушелъ въ кусты“, чтобы тѣмъ выразить его зависимость отъ поймавшихъ его властей, такъ и про работника, ушедшаго работать въ свою избу, говорить—онъ ушелъ въ кусты и тѣмъ указываютъ на шаткое его положеніе сравнительно съ мастеромъ, не несущимъ на себѣ никакой отвѣтственности, всецѣло падающей на хозяина.“ Исаевъ. Пр. М. губерніи, 1, стр. 41. См. также: Н. Цытовичъ. Кустарная промышленность въ Россіи, стр. 12—23. Г. Цытовичъ кустарною промышленностью называетъ промыслы, принадлежащіе къ области обрабатывающей промышленности, соединенные съ земледѣіемъ.

§ 2. Развѣтіе обрабатывающей промышленности въ странѣ зависитъ отъ размѣровъ рынка для сбыта продуктовъ, отъ свойствъ самой обработки и отъ особенностей народнаго труда. Различіе въ этихъ условіяхъ и производитъ то, что обрабатывающая промышленность не одинаково развита въ различныхъ государствахъ.

Зависимость обрабатывающей промышленности отъ рынка для сбыта продуктовъ прежде всего выражается въ связи ея съ густотой населенія, отъ которой зависятъ размѣры внутренняго рынка для сбыта. При рѣдкости населенія, раздѣленіе труда не можетъ имѣть сколько нибудь значительнаго распространенія, каждый долженъ производить почти все, что нужно для удовлетворенія его потребностей. Обрабатывающая промышленность при такомъ состояніи общества носитъ характеръ семейнаго производства, при которомъ продукты произво-

даться самими потребителями. Производство въ цѣляхъ сбыта для неизвѣстныхъ потребителей еще не возможно, хотя можетъ имѣть мѣсто ремесло въ кустарной формѣ, т. е. ремесленникъ, занимающійся наприм. земледѣліемъ, можетъ въ тоже время заниматься по заказу портняжествомъ, ткачествомъ и т. п. Съ размноженіемъ населенія ремесленная форма производства начинаетъ обособляться тамъ, гдѣ вполне возможно, въ силу климатическихъ условій, такое обособленіе. Гдѣ это не возможно, тамъ имѣетъ мѣсто кустарная промышленность. Наконецъ фабрично-заводское производство возникаетъ и развивается на высшихъ ступеняхъ развитія, когда сбытъ продуктовъ его обеспечивается не только внутренними, но и вѣшними рынками. Внутренніе рынки, особенно въ первое время, для возникновенія и развитія фабрично-заводской промышленности имѣютъ еще большее значеніе, чѣмъ вѣшніе. Не даромъ эта промышленность болѣе развита въ Англіи, чѣмъ въ Германіи и въ послѣдней болѣе, чѣмъ въ Россіи. Даже въ одной и той же странѣ легко замѣтить эту зависимость фабрично-заводской промышленности отъ густоты населенія. Вблизи столицъ, въ мѣстностяхъ наиболѣе населенныхъ, какъ графство Ланкаширъ въ Англіи, департаментъ du Nord во Франціи, восточные сѣверо-американскіе штаты, фабрично-заводская промышленность раньше возникаетъ, чѣмъ въ другихъ менѣе населенныхъ частяхъ страны. Въ настоящее время при развитіи путей сообщеній вѣшніе рынки имѣютъ большее значеніе для фабрично-заводской промышленности, чѣмъ внутренніе. Иногда они имѣютъ такое значеніе даже во вредъ цѣлой странѣ. Такова наприм. у насъ разработка фосфоритовъ исключительно въ цѣляхъ вывоза. У насъ на огромномъ пространствѣ, обнимающемъ собою до 20.000 кв. верстъ, тянется длинная полоса фосфоритныхъ залежей, прекраснаго удобренія, необходимаго для постоянно истощающихся нашихъ полей. „Обиліе этого камня такъ велико, что онъ употребляется какъ простой булыжникъ для мощенія улицъ и дорогъ, для фундаментовъ подъ дома и пр. Весь городъ Курскъ вымощенъ этимъ драгоценнымъ камнемъ; имъ же вымощено все шоссе между Курскомъ и Кромами“ (1). Попытки обрабатывать фосфориты для внутренняго употребленія оказались безуспѣшными, въ виду того, что наши сельскіе хозяева еще не сознаютъ важности искусственнаго удобренія своихъ земель. Вотъ почему до послѣдняго времени фосфориты только и употреблялись въ видѣ булыжника. Только съ недавнихъ

поръ они начали разрабатываться для отправки на заграничные рынки. Когда разовьется внутренній спросъ, залежи фосфорно-кислой извести могутъ оказаться отправленными за границу и наше земледѣліе лишится такого важнаго условія поддержанія плодородія земли, какое дается фосфоритами, пока не находящими почти никакого спроса внутри страны.

Въ фабрично-заводской промышленности, дѣйствующей дорогими двигателями и машинами, необходимо постоянство работы. Остановка въ работѣ равносильна потерѣ процентовъ на капиталъ, заключенный въ дѣло. И такъ какъ капиталы эти, въ силу свойствъ самихъ двигателей и приспособленій, необходимыхъ для пользованія ими, значительны, то всякая пріостановка работъ обыкновенно сопровождается также значительными потерями. Для того, чтобы вполнѣ окупаться, машина должна работать день и ночь. Но, очевидно, для такой постоянной работы необходимъ не менѣе постоянный же рынокъ для реализаціи капитала, заключаемаго въ произведенія, безъ чего не мыслимо дальнѣйшее производство. Внутренніе рынки не всегда даютъ такое постоянство сбыта, тѣмъ болѣе, что постоянная работа въ машиномъ производствѣ скоро наполняетъ внутренніе рынки. Возникаетъ необходимость въ сбытѣ на сторону и естественно начинается погоня за иностранными рынками. Съ этими цѣлями устрояются въ различныхъ странахъ колоніи съ одной стороны для полученія дешеваго суровья, а съ другой для сбыта въ колонію того же суровья въ обработанномъ видѣ. Изъ за рынковъ же происходитъ борьба между народами; болѣе развитые въ промышленномъ отношеніи стремятся менѣе развитымъ навязать свои произведенія, подавляя зараждающуюся у нихъ національную промышленность. Такимъ образомъ вопросъ о рынкахъ для сбыта становится жгучимъ вопросомъ, хотя одновременно съ заботами о снабженіи иностранцевъ произведеніями внутренней обрабатывающей промышленности внутри страны можетъ существовать нужда и массы населенія испытываютъ недостатокъ въ самыхъ настоятельныхъ произведеніяхъ тѣхъ же обрабатывающихъ отраслей труда.

Вопросъ о рынкахъ для сбыта произведеній обрабатывающей промышленности нерѣдко возникаетъ и у насъ. Если западно-европейскія государства, съ развитою промышленностью, испытываютъ затрудненія въ дѣлѣ сбыта своихъ произведеній, то развитіе обрабаты-

вающей промышленности въ Россіи должно еще болѣе увеличить эти затрудненія и само должно встрѣтить непреодолимые препятствія въ томъ, съ чѣмъ не всегда съ успѣхомъ ведется борьба промышленно-развитыми государствами. По поводу этого мнѣнія прекрасно замѣчаетъ г. Менделѣвъ: „Не надо забывать, что Россія сама по себѣ со своими почти ста милліонами жителей составляетъ обширѣйшій рынокъ для самостоятельнаго внутренняго потребленія. Дайте крестьянину заработокъ не только лѣтомъ на той землѣ, которую ему отвели, дайте ему возможность зарабатывать въ теченіи цѣлаго года и его потребности возрастутъ по мѣрѣ его доходовъ, онъ самъ составитъ рынокъ громадной обширности. Сѣверъ будетъ торговать съ югомъ Россіи такъ же, какъ югъ съ сѣверомъ, и востокъ съ западомъ. Вообще, мнѣ кажется, что вопросъ о томъ, кому сбывать фабрикатъ, есть вопросъ, такъ сказать, діалектически—праздный, чуждый умственный, и вовсе не реальный“ (2).

Дѣйствительно, съ точки зрѣнія нормальныхъ отправленій въ народной экономіи это вопросъ „діалектически—праздный“. Можно ли поднимать вопросъ о трудностяхъ сбыта, о необходимости пріисканія отдаленныхъ рынковъ и т. п., когда внутри страны существуютъ неудовлетворенныя потребности? Производство можетъ получить слишкомъ одностороннее направленіе и только изъ этого возникаютъ затрудненія въ сбытѣ. Слѣдуетъ измѣнить направленіе производства, слѣдуетъ производить то, въ чемъ испытываетъ дѣйствительную нужду страна, и тогда вопросъ объ отдаленныхъ рынкахъ для сбыта дѣйствительно покажется совершенно празднымъ. Пока существуетъ нужда внутри страны, до той поры этотъ вопросъ не можетъ не быть „діалектически празднымъ“.

Каждая отрасль производства представляетъ собою рынокъ для сбыта произведеній другихъ отраслей. Поэтому при равномерномъ развитіи въ странѣ всѣхъ отраслей промышленности, какія только возможны при данныхъ климатическихъ условіяхъ, не можетъ быть никакихъ затрудненій въ дѣлѣ сбыта. Затрудненія возникаютъ съ того времени, когда одна отрасль производства развивается на счетъ другихъ. Когда страна посвящаетъ весь свой трудъ на производство продуктовъ земледѣлія, то, понятно, внутри страны нѣтъ сбыта для излишковъ въ хлѣбномъ производствѣ и по необходимости приходится

искать иностранных рынковъ. Но когда вмѣстѣ съ земледѣліемъ развивается въ странѣ и обрабатывающая промышленность, тогда продукты сельскаго хозяйства находятъ сбытъ на мѣстѣ въ средѣ населенія, посвящающаго свой трудъ обрабатывающей промышленности, какъ и на оборотъ продукты обрабатывающей промышленности находятъ для себя сбытъ внутри же страны, въ средѣ сельскихъ хозяевъ. Солидарность между различными видами народнаго труда и происходитъ изъ того, что каждый изъ нихъ представляетъ собою рынокъ для сбыта произведеній всѣхъ другихъ. Равномѣрное развитіе ихъ является условіемъ существованія правильнаго взаимнаго сбыта произведеній.

Между обрабатывающею промышленностью и нѣкоторыми отраслями сельскаго хозяйства и добывающей промышленности существуетъ еще болѣе тѣсная связь, возникающая изъ того, что послѣднія отрасли народнаго труда доставляютъ матеріалъ для обработки. Такова на примѣръ тѣсная связь между овцеводствомъ и шерстяною промышленностью. При плохомъ состояніи овцеводства, шерстяная промышленность получаетъ плохой матеріалъ для работы на суконныхъ фабрикахъ, производство шерстяныхъ издѣлій неудовлетворительно, что въ свою очередь не даетъ возможности производить улучшенія въ производствѣ шерсти, такъ какъ при неудовлетворительномъ состояніи фабричнаго дѣла не будетъ сбыта для шерсти болѣе высокаго достоинства. Здѣсь состояніемъ сельско-хозяйственной стороны шерстянаго производства опредѣляется состояніе его же фабричной стороны, какъ и на оборотъ, производство суконъ опредѣляетъ состояніе производство шерсти въ сельскомъ хозяйствѣ. Такова же зависимость между производствомъ полотенеъ и культурой льна и пеньки. Достоинствомъ послѣдней опредѣляется достоинство перваго, какъ и на оборотъ. Поднятіе одной отрасли производства безъ соотвѣтствующаго развитія другой въ большинствѣ случаевъ дѣло не мыслимое. Развитие производства шерсти безъ соотвѣтствующаго развитія шерстяныхъ фабрикъ должно сопровождаться паденіемъ цѣны на шерсть и поисками за иностранными рынками для сбыта. Только мѣры, одновременно направленные къ улучшенію и сельско-хозяйственной и фабричной стороны производства, поведутъ къ дѣйствительному улучшенію. Въ губерніяхъ Привислянскаго края тонкорунное овцеводство и суконное производство развиты болѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ Россіи именно потому, что тамъ одновременно были предприняты мѣры къ

развитію того и другого. Еще съ 1828 г. въ мѣстномъ Польскомъ банкѣ были открыты ссуды для суконныхъ фабрикантовъ, причемъ банкъ выдавалъ ссуды фабрикантамъ на приобрѣтеніе ими орудій, машинъ, на покупку ими шерсти и даже въ первое время закупалъ шерсть непосредственно чрезъ своихъ членовъ и за тѣмъ продавалъ ее въ кредитъ фабрикантамъ. Ссуды выдавались за тѣмъ подъ залогъ шерстяныхъ издѣлій и самой шерсти, привезенной на продажу. Сельскіе хозяева получали ссуды на покупку овецъ улучшенныхъ породъ и т. д. Благодаря этимъ мѣрамъ съ одной стороны былъ организованъ внутренній рынокъ для сбыта продуктовъ овцеводства, а съ другой поддержанъ и рынокъ для сбыта продуктовъ фабричнаго производства. Улучшенія въ овцеводствѣ не могли не сказаться на улучшеніяхъ вообще въ сельскомъ хозяйствѣ, подняли доходность его и слѣдовательно дали средства приобрѣтенія произведеній мѣстныхъ шерстяныхъ фабрикъ. Такъ какъ размѣрами рынка опредѣляются размѣры производства, то одновременныя мѣры къ развитію и сельско-хозяйственной и фабричной стороны шерстяного производства были причиною разширенія и овцеводства и шерстяныхъ фабрикъ <sup>(3)</sup>.

Указанная зависимость развитія обрабатывающей промышленности отъ другихъ отраслей народнаго труда вызываетъ необходимость правильнаго регулированія этого труда со стороны государства и общества. Регулированіе должно быть направлено къ одновременному улучшенію производительности тѣхъ отраслей, развитіе которыхъ взаимно обусловливается, такъ что развитіе одной отрасли не мыслимо безъ развитія другихъ. Оно можетъ состоять главнымъ образомъ въ организаціи сбыта, т. е. спроса на товары, при помощи кредита. Ниже, въ отдѣлѣ о кредитѣ, мы указываемъ основанія этой организаціи. Спросъ на продукты можетъ быть поддержанъ также посредствомъ охраненія внутренней производительности покровительственными тарифами. Въ какой мѣрѣ создаваемый покровительственными тарифами спросъ на внутреннія произведенія можетъ дѣйствительно содѣйствовать развитію производительности въ той отрасли промышленности, которая поддерживается тарифами, ограничивающими ввозъ иностранныхъ товаровъ, объ этомъ лучше всего судить по развитію нашей свекло-сахарной промышленности. Въ 1829 году въ Россіи было производимо всего 150.000 пудовъ сахарнаго песку, между тѣмъ какъ въ настоящее время производство рафинада



и песка оцѣнивается въ 100.000.000 рублей. Это быстрое развитіе свекло-сахарной промышленности произошло главнымъ образомъ подѣ влияніемъ высокихъ таможенныхъ пошлинъ, обезпечившихъ внутренній сбытъ произведеній. Безъ огражденія отъ иностранной конкуренціи, свекло-сахарная промышленность не могла бы въ такихъ широкихъ размѣрахъ укорениться у насъ. Тоже самое необходимо сказать и о многихъ другихъ отрасляхъ обрабатывающей промышленности, которыя не могли бы даже возникнуть у насъ, если бы внутренній спросъ не былъ организованъ огражденіемъ производства отъ иностранной конкуренціи. Впрочемъ такое огражденіе вызываетъ массу возраженій, о которыхъ мы говоримъ въ отдѣлѣ о международной торговлѣ.

Историческое развитіе обрабатывающей промышленности въ значительной степени зависитъ также отъ самихъ свойствъ различныхъ видовъ обработки. Въ этомъ отношеніи существуетъ весьма важное различіе между химическою и механическою обработкою. Химическая обработка состоитъ въ химическомъ измѣненіи матеріаловъ, доставляемыхъ обрабатывающей промышленности сельскимъ хозяйствомъ и добывающею промышленностью. Механическая обработка состоитъ лишь въ такихъ измѣненіяхъ сырыхъ продуктовъ, которыя получаютъ чисто механическимъ путемъ, таково напримѣръ тканье нитовъ, превращеніе шерсти въ войлокъ и сукно. Фабричная дѣятельность представляетъ собою главнымъ образомъ такую механическую обработку, между тѣмъ какъ заводское дѣло состоитъ главнымъ образомъ въ химическихъ измѣненіяхъ суровья. Механическая обработка проще и общедоступнѣе химической, требующей извѣстнаго накопленія и распространенія техническихъ и даже научныхъ знаній. Вотъ почему тѣ виды обрабатывающей промышленности, которые состоятъ въ механической обработкѣ сырыхъ произведеній, должны были возникнуть раньше и больше распространиться, чѣмъ отрасли промышленности, основанные на химическихъ измѣненіяхъ въ веществѣ. На этомъ основаніи механическія издѣлія изъ разныхъ видовъ пряжи, приготовляемыя напримѣръ на полотняныхъ, суконныхъ, канатныхъ фабрикахъ, а также обработка металлическихъ предметовъ должны были развиваться раньше, чѣмъ химическія производства. Наша кустарная промышленность состоитъ по этой же причинѣ почти исключительно изъ механической обработки. Такъ, главнымъ кустарнымъ промысломъ

является промыселъ волокнистыхъ веществъ, состоящій въ приготовленіи крестьянами ручнымъ способомъ и при помощи самыхъ простыхъ станковъ полотна, сукна и т. п. За тѣмъ идутъ издѣлія изъ дерева, желѣза, кожи и роговъ, гончарныя издѣлія и т. д. Кустарю не доступна еще химическая обработка и онъ по необходимости направляетъ свой трудъ на механическую переработку, какъ болѣе простую, обученіе которой доступнѣе каждому тутъ же на мѣстѣ. Этимъ же объясняется то, почему самоучки-техники чаще являются въ механической обрабатывающей промышленности, чѣмъ въ химической. Химическія превращенія, говоритъ пр. Менделѣевъ, такъ сказать, закрыты, молекулярны, невидимы въ своемъ механизмѣ и требуютъ для сознательнаго обладанія ими такого знакомства съ ними, какое возможно для видимыхъ механическихъ измѣненій, иначе дѣятель будетъ просто слѣпъ для той механики, которая нужна на химическомъ заводѣ. „Тамъ, гдѣ химическое развитіе не пустило еще надлежащихъ корней, хотя и мыслимо созданіе новыхъ родовъ химической промышленности, но лишь при условіи отсутствія соперничества со стороны знающихъ людей, которымъ открыта геніями науки послѣдняго столѣтія завѣса, скрывающая механизмъ невидимыхъ глазу простого наблюдателя химическихъ превращеній веществъ. Основная сущность всякаго заводскаго дѣла состоитъ въ химическихъ измѣненіяхъ вещества, не видимыхъ по безконечной малости отдѣльностей, но опредѣляемыхъ за то и чрезвычайно энергическими силами, примѣръ которыхъ человѣкъ давно знаетъ въ огнѣ. А какъ понятія о механизмѣ такихъ силъ и явленій, сокрытыхъ отъ органовъ зрѣнія и осязанія, стали накопляться только съ того сравнительно недавняго времени, когда родилось живое и опытное знаніе, взаимнѣй господства отвлеченнаго познаванія, основаннаго лишь на наблюденіи и выразившагося въ діалектикѣ, то отсюда становится понятнымъ, почему заводское дѣло началось позднѣе фабричнаго и почему развитіе заводовъ находится въ тѣсной связи съ развитіемъ современныхъ началъ образованности, опирающихся на естествознаніе“ (4).

Но въ странѣ могутъ существовать и необходимыя знанія, а промышленность, основывающаяся на нихъ, не будетъ пользоваться ими и все промышленное дѣло страны можетъ находиться въ рукахъ, ничего общаго съ наукой и знаніями не имѣющихъ. Сколько народу учится у насъ химіи, говоритъ въ другомъ своемъ сочиненіи пр. Мен-

делѣвъ, а между тѣмъ химическая промышленность находится въ совершенно невѣжественныхъ рукахъ. Странна въ этомъ отношеніи судьба нашей страны. Не только главныя государственныя тяготы лежатъ на крестьянинѣ, не только главные историческіе моменты построены простолюдиномъ, но даже и важнѣйшія, производительнѣйшія предпріятія у насъ попали въ руки простыхъ людей, *понимающихъ* скорѣе, чѣмъ масса нашей интеллигенціи—гдѣ и что выгодно сдѣлать. Наши помѣщичьи хозяйства и предпріятія уходятъ изъ рукъ образованныхъ людей, химическіе заводы учреждаются, размножаются и растутъ въ рукахъ мало знающихъ, но много понимающихъ простыхъ русскихъ людей. Если наша интеллигенція хочетъ занять подобающее мѣсто въ средѣ дѣятельныхъ русскихъ силъ—она обязана стать во главѣ предстоящихъ многихъ дѣлъ, касающихся промышленной разработки природныхъ богатствъ Россіи, иначе новыя предпріятія прививаться не будутъ или замедлятся до крайности; она должна сдѣлать почетнымъ, а не презрѣннымъ, какъ еще было недавно у насъ, имя промышленника и заводчика, увеличивающихъ благосостояніе народа и страны, должна, если не хочетъ потерять всего своего значенія, если не хочетъ остаться съ одними рѣчками, не у дѣла, если хочетъ показать, что она понимаетъ требованія эпохи, наступившей съ преобразованіями всего прежняго, на земледѣліи основаннаго государственнаго быта. Надо дать себѣ и народу новыя производительныя дѣла, такъ какъ на одномъ земледѣліи живутъ только страны дѣвственныя, а не тѣ, которыя выросли до состоянія цивилизаціи и свободы, не дикой, а разумной“ (b). Очевидно, для надлежащаго направленія къ великому народному дѣлу научныхъ знаній недостаточно еще одного распространенія ихъ, необходимо также сознаніе достоинства промышленнаго труда, уваженіе къ нему въ обществѣ и распространеніе въ образованной средѣ того духа предпріимчивости, безъ котораго промышленное развитіе положительно не мыслимо. Въ такихъ странахъ, въ которыхъ техническое образованіе отдѣлено отъ обладанія капиталами, а также слаба промышленная предпріимчивость, настоятельно необходимо особое участіе государства съ одной стороны къ соединенію духовнаго капитала съ матеріальнымъ, а съ другой къ поддержанію и укрѣпленію промышленной предпріимчивости. Это можетъ быть легко достигнуто при помощи покровительственныхъ тарифовъ и особыхъ промышленныхъ банковъ.

(<sup>1</sup>) Объясненія къ хозяйственно-статистическому атласу Европейской Россіи, стр. 73. О фосфоритахъ въ Россіи. брош. Спб. 1868. Въ какой мѣрѣ возникавшій въ широкихъ размѣрахъ спросъ создавалъ у насъ новыя отрасли промышленности, это видно напрямъ изъ того, что нѣкоторыя отрасли кустарной промышленности обязаны своимъ возникновеніемъ такому спросу. Съ 1812 г. у насъ возникло кустарное пуговичное производство, благодаря тому, что пуговицы потребовались въ значительномъ количествѣ для войскъ и ополченія. Постройка иконостасовъ въ Москвѣ вызвала кустарное производство сусального золота, которое прежде получалось изъ за границы. (<sup>2</sup>) Д. Менделѣевъ. Объ условіяхъ развитія заводскаго дѣла въ Россіи. Спб. 1882 г. стр. 18. (<sup>3</sup>) Развитие овцеводства въ Привислянскомъ краѣ тѣмъ болѣе обращаетъ на себя вниманіе, что „естественныя условія привислянскихъ губерній, въ большинствѣ случаевъ, не представляются благопріятными для развитія овцеводства.“ Труды Импер. В. Экон. Общества. 1883 г. т. 1., стр. 503. (<sup>4</sup>) Объ условіяхъ разв. зав. дѣла., стр. 5. (<sup>5</sup>) Гдѣ строить нефтяные заводы? Журналъ русскаго физико-химическаго общества, т. XIII, 1881 ч. прил. къ отдѣлу II, стр. 83.

§ 3. Ремесленная промышленность получила широкое развитіе вмѣстѣ съ развитіемъ въ средніе вѣка городовъ. Въ первое время города почти ничѣмъ въ экономическомъ отношеніи не отличались отъ деревень, представляя собою лишь огражденные крѣпостныя поселенія, въ которыхъ населеніе находило для себя болѣе безопасности, чѣмъ въ деревняхъ. Жители городовъ занимались земледѣліемъ и скотоводствомъ, наравнѣ съ жителями деревень. Устраивались города главнымъ образомъ для военныхъ цѣлей, но впослѣдствіи начали устроить ихъ и для экономическихъ цѣлей, для устройства ярмарокъ и сбора доходовъ съ торгующихъ лицъ. Развитіе въ городахъ торговли предоставило возможность городскимъ жителямъ заняться ремеслами, обработкой продуктовъ по заказу. Мало по малу городъ сдѣлался рынкомъ для сбыта продуктовъ сельскаго хозяйства и обмѣна ихъ на продукты ремеслъ. Въ XI и XII вв. возникаетъ ремесленное устройство въ формѣ цеховъ, имѣвшихъ своей задачей ограничить соперничество между ремесленниками и поднять ихъ образованіе. Для достиженія первой цѣли ограничивалось число учениковъ и подмастерьевъ, работавшихъ у мастеровъ; запрещалось однимъ и тѣмъ же мастерамъ заниматься нѣсколькими ремеслами; поступленіе въ цехъ ограничивалось опредѣленными условіями, наприм. извѣстнымъ имущественнымъ цензомъ, хорошей репутаціей и т. п. Для достиженія второй цѣли званіе мастера получалось не иначе, какъ послѣ извѣстнаго числа лѣтъ у

мастеровъ, полученія отъ нихъ аттестатовъ и представленія образцовой работы. Не приобрьвшіе званія мастера не могли заниматься ремесломъ, какъ равно приобрьвшіе это званіе могли заниматься лишь тѣмъ ремесломъ, къ которому относится ихъ аттестатъ. Цехъ дѣйствительно былъ практической школой ремесленно-техническаго образованія. Не даромъ къ ремесленному періоду промышленности относится масса техническихъ открытій и улучшеній. Вотъ перечень нѣкоторыхъ изъ нихъ: „Въ половинѣ XVI вѣка нѣкто Іоганнъ Юргенсъ изобрѣтаетъ самопрялку; во второй половинѣ того же вѣка изобрѣтается процессъ вязанія, а въ концѣ его англичаниномъ Вильгельмомъ Ли—чулочно-вязальный станокъ; до начала XVI вѣка желѣзная руда растиралась по большей части въ обыкновенныхъ ступкахъ, а только въ это время изобрѣтаетъ нѣкто Павелъ Громменштеттеръ толчейную мельницу. Искусство превращать полосовое желѣзо въ сталь погруженіемъ его въ расплавленное желѣзо также представляетъ изобрѣтеніе ремесленного періода. Имена Эгемана, Манга, Даннера и Гопперта, жившихъ частью въ XVI в., частью въ XVII ст., связываются съ изобрѣтеніемъ множества мелкихъ приспособленій въ слесарной промышленности. Изобрѣтеніе пороха влечетъ за собою изготовленіе въ XVI в. металлическихъ пушекъ, стрѣляющихъ каменными ядрами. Изготовленіе стѣнныхъ колесныхъ часовъ для башенъ и колоколенъ въ XIV в. распространяется по всѣмъ большимъ городамъ Европы. Въ 1500 г. Петръ Геле изобрѣтаетъ карманные часы съ узкой спиральной пружиной. Около половины XIV в. изобрѣтается трапичная бумага, а нѣсколько позже являются уже и машины для дѣланія ея. Въ эту же эпоху Гуттенбергъ изобрѣтаетъ книгопечатаніе, т. е. металлическія и деревянные буквы и книгопечатный станокъ, которыя вслѣдъ за тѣмъ подвергаются многочисленнымъ усовершенствованіямъ“ (1). Уже изъ этого перечня открытій и изобрѣтеній видно, какое громадное значеніе въ развитіи экономическихъ отношеній имѣетъ ремесленный періодъ промышленности.

Но тѣ же условія, которыя вызвали процвѣтаніе ремеслъ, были съ теченіемъ времени причиною и упадка ихъ. Специализація занятій, поддерживаемая цеховымъ порядкомъ, съ теченіемъ времени превратилась въ крайнее развитіе дѣленія занятій въ одномъ и томъ же промыслѣ, не только начавшее стѣснять производство, но отнимавшее заработокъ у массы ремесленниковъ. До чего доходило раздѣленіе занятій видно изъ того,

что башмачники раздѣлялись на шьющихъ новые башмаки и починяющихъ старые, причемъ первые не могли заниматься починкой, а вторые шить новыхъ башмаковъ. Кузнецъ во Франціи не могъ готовить гвоздей, одни портные дѣлали новыя платья, другіе должны были заниматься исключительно починкой старыхъ и т. п. Тамъ же были особые цехи торговли жареною и нежареною дичью, отдѣльные цехи торговцевъ старымъ желѣзомъ и т. д. Это ограниченіе занятій, вызванное задачами охраненія благосостоянія производителей, начало давать совершенно противоположныя результаты. Всякое измѣненіе въ спросѣ на товаръ отнимало хлѣбъ у ремесленниковъ, остающихся безъ работы. „Если ходъ развитія ремеслъ, говоритъ Степановъ, дѣлалъ ненужными извѣстные предметы, то дѣло шло о жизни и смерти членовъ корпораціи. Въ этихъ случаяхъ являются съ ихъ стороны просьбы о покровительствѣ, о запрещеніи вредной новизны. Въ Германіи сошли со сцены послѣ долгой и мужественной борьбы шнурочники, дѣлатели стрѣлъ, арбалетовъ, оловянники, парикмахеры, чулочники и многіе другіе. Очевидно, что при длинныхъ платьяхъ не нужно чулокъ, при всеобщемъ употребленіи глиняной, фаянсовой и каменной посуды оловяная становится рѣдкостью, при огнестрѣльномъ оружіи не годятся стрѣлы, и болѣе естественный вкусъ въ уборкѣ головы роняетъ употребленіе париковъ“ (2). Узкая и большею частью искусственная спеціализація занятій вызвала крайнюю необезпеченность заработка и слѣдовательно необезпеченность въ средствахъ существованія. Вмѣстѣ съ этимъ развитіе городовъ и сельскаго хозяйства требовали большей свободы въ производствѣ и увеличенія послѣдняго. Возникла необходимость производства въ большихъ размѣрахъ, для цѣлыхъ категорій производителей, вмѣсто производства для удовлетворенія индивидуальныхъ нуждъ заказчиковъ. Цеховыя ограниченія стѣсняли экономическую жизнь, условіямъ которой они перестали соответствовать. Начались измѣненія цеховыхъ статутовъ и наконецъ упраздненіе ихъ. Господство ремесленной формы производства падаетъ, уступая мѣсто сперва мануфактурамъ, а потомъ фабрикамъ и заводамъ,—промышленности въ крупныхъ размѣрахъ.

Мануфактура представляетъ собою соединеніе раздробленныхъ ремеслъ. Отдѣльные ремесленники, изъ которыхъ каждый самостоятельно производилъ наприм. часть кареты, каковы сѣдельщики, портные, столяра, точильщики, маляры и т. д. соединяются вмѣстѣ однимъ

предпринимателемъ, организующимъ мануфактуру. Соединеніе людей для общей работы даетъ возможность усилить раздѣленіе труда на отдѣльныя операціи и такимъ образомъ усилить производство продукта, которое усиливается также употребленіемъ въ дѣло болѣе дорогихъ усовершенствованныхъ орудій и простыхъ машинъ. Мануфактура побѣждаетъ ремесло, отнимая у него господствующее значеніе. Но въ дальнѣйшемъ развитіи и мануфактура въ значительной степени уступаетъ мѣсто машинному производству въ большихъ размѣрахъ—фабрично-заводской промышленности. Вмѣстѣ съ этимъ рѣшительно измѣняется характеръ отношеній между участниками въ производствѣ. Самостоятельные мелкіе производители подавляются крупными предпринимателями, теряютъ самостоятельность и превращаются въ наемныхъ рабочихъ. Сосредоточеніе промышленности въ опредѣленныхъ центрахъ вызываетъ скопленіе рабочихъ, конкурирующихъ другъ съ другомъ изъ за наемной платы. Всякое потрясеніе въ сбытѣ или производствѣ тяжело отзывается на положеніи рабочихъ массъ, живущихъ заработкомъ и вопросъ объ улучшеніи ихъ быта становится однимъ изъ важнѣйшихъ вопросовъ экономической политики современныхъ западно-европейскихъ государствъ.

Необходимо сказать, что въ этомъ процессѣ вытѣсненія мелкаго производства крупнымъ весьма часто преувеличивается значеніе машинъ и усовершенствованныхъ орудій, которыми располагають фабрики, заводы и мануфактуры. Не можетъ быть сомнѣнія, что машина даетъ силу, значительно превосходящую силы человѣка. По замѣчанію г. Корсака, работникъ, вооруженный на фабрикѣ машинами, дѣлаетъ за 20 и даже за 50 человѣкъ, дѣйствующихъ одними руками и притомъ дѣлаетъ гораздо лучше и дешевле. При равенствѣ всѣхъ остальныхъ условій, съ машиннымъ производствомъ рабочій не можетъ бороться. Но машина не можетъ производить всего того, что производится руками человѣка. „Какъ ни геніальны изобрѣтенія новой промышленности, говоритъ г. Корсакъ, но все таки машина не замѣнитъ человѣка. Механизмъ, какъ бы ни былъ онъ совершененъ, имѣетъ тѣсныя границы въ приложеніи; онъ примѣнимъ только тамъ, гдѣ требуется непрерывность дѣйствія, точность и сила, притомъ гдѣ движеніе болѣе или менѣе однообразно и можетъ быть опредѣлено и рассчитано заранѣе. Оттого то, гдѣ главное условіе заключается въ однообразіи работы, въ одинаковой и постоянной степени усилія, въ не-

прерывности и силѣ дѣйствія, трудъ человѣка менѣе удобенъ, чѣмъ машина. Но человѣку открывается за тѣмъ обширное поле дѣйствія въ тѣхъ отрасляхъ труда, гдѣ машины безсильны: въ работахъ, требующихъ постоянного соображенія, не допускающихъ заранее определенныхъ движеній, гдѣ, наконецъ, долженъ быть просторъ индивидуальному вкусу, ловкости и самому разнообразному сочетанію дѣйствій, которое нельзя подвергнуть строгому вычисленію“ (3). Во вторыхъ, производство машинное, какъ и вообще производство, рассчитанное на цѣлыя категоріи потребителей, не всегда удовлетворяетъ индивидуальныхъ потребителей, предпочитающихъ болѣе дорогой продуктъ, приготовленный по заказу, дешевому фабричному издѣлію. Обѣдъ въ общественной столовой или въ трактирѣ стоитъ дешевле домашняго обѣда, но этими дешевыми обѣдами пользуются лишь тѣ, кто не можетъ имѣть домашняго стола. По этому же платьѣ, сдѣланное по заказу, предпочитается готовому, приготовленному въ большомъ производствѣ для неизвѣстныхъ покупателей. Въ третьихъ, мелкое производство, какъ въ формѣ кустарной промышленности, такъ и въ формѣ мануфактуръ и ремеслъ, начинаетъ пользоваться машинами по мѣрѣ того, какъ начинаютъ распространяться простые механическіе двигатели, доступные по цѣнѣ каждому (4). Въ четвертыхъ, мелкое производство весьма часто уступаетъ свое мѣсто крупному не столько въ силу особыхъ свойствъ послѣдняго, сколько подъ влияніемъ необезпеченности мелкихъ производителей, по которой они не выдерживаютъ колебаній въ условіяхъ сбыта. „Для мелкой промышленности опасно не столько то свойство крупной промышленности, что она можетъ производить нѣкоторыя издѣлія лучше и дешевле, чѣмъ ихъ производить промышленность мелкая, сколько необезпеченность мелкихъ промышленниковъ, предоставленныхъ всѣмъ случайностямъ рынка, сравнительно съ положеніемъ наемныхъ рабочихъ въ крупномъ производствѣ. Эта необезпеченность заставляетъ самостоятельнаго промышленника дѣлаться наемнымъ рабочимъ даже въ тѣхъ отрасляхъ производства, которыя по технике вполне доступны производительнымъ предприятиямъ небольшихъ размѣровъ. Въ этой то необезпеченности, а вовсе не въ успѣхахъ машиннаго производства, кроется наибольшая опасность для класса самостоятельныхъ промышленниковъ. Мелкій промышленникъ, получающій средства существованія исключительно отъ промысла и предоставленный въ рыночной борьбѣ исключительно



собственными силами, долженъ, во первыхъ, во чтобы то ни стало доставить для своей работы сырой матеріалъ, и во вторыхъ, какъ можно скорѣе сбывать свои издѣлія. При малѣйшей задержкѣ какъ въ покупкѣ матеріала, такъ и въ сбытѣ издѣлій ему грозитъ голодная смерть“ (6). Наконецъ въ пятыхъ, необходимость, вызываемая борьбою съ крупнымъ производствомъ, продавать дешево произведенія мелкой промышленности не всегда имѣетъ тѣ темныя стороны, о которыхъ обыкновенно говорятъ сторонники крупнаго производства. Представимъ себѣ, что въ странѣ значительно распространена мелкая мануфактура рядомъ съ производствомъ тѣхъ же издѣлій въ большихъ размѣрахъ. Подъ вліяніемъ конкуренціи съ послѣднимъ, мелкіе промышленники будутъ принуждены продавать свои издѣлія дешевле, чѣмъ продавали они до той поры, пока въ странѣ не развилось производство въ крупныхъ размѣрахъ. Если такое удешевленіе издѣлій относится ко всѣмъ видамъ мелкой мануфактуры, то экономическій бытъ мелкихъ промышленниковъ мало измѣнится. Хотя каждый изъ нихъ свои издѣлія продаетъ дешевле, но при этомъ каждый же изъ нихъ покупаетъ необходимыя ему издѣлія также дешевле; то, что теряется въ одномъ случаѣ, выигрывается въ другомъ и измѣненіе доходовъ будетъ имѣть только номинальное значеніе. Положимъ, производители гвоздей, подъ вліяніемъ конкуренціи съ машиннымъ производствомъ, продаютъ свои гвозди на половину дешевле. Доходы ихъ при этомъ уменьшатся на половину. Но если одновременно съ удешевленіемъ издѣлій мелкаго гвоздарнаго производства уменьшатся цѣны издѣлій, потребляемыхъ гвоздарями и производимыхъ другими мелкими промышленниками, то каждый гвоздарь на свои уменьшившіеся на 50% доходы будетъ получать тѣ же продукты, какіе онъ и прежде получалъ. Хотя доходы его уменьшились на 50%, но на 50% дешевле онъ будетъ покупать необходимую обувь, платье, издѣлія изъ дерева, станки для производства и т. д. Борьба съ крупнымъ производствомъ для него будетъ страшна лишь тогда, когда мелкое производство вообще слабо распространено въ странѣ, когда при удешевленіи его издѣлій не происходитъ соответствующаго удешевленія въ тѣхъ продуктахъ, которые онъ приобретаетъ на свои доходы. Благосостояніе cadaго опредѣляется суммой предметовъ потребления, идущихъ на удовлетвореніе потребностей. Если размѣры удовлетворенія потребностей не измѣняются, то для производителя совершенно безразлично то, по какой

цѣнѣ онъ продаетъ свои произведенія, каковы номинально его доходы. Здѣсь, впрочемъ, необходимо различать между коммерческимъ мелкимъ производствомъ и производствомъ домашнимъ, въ которомъ первенствующее значеніе имѣетъ ручной самостоятельный, а не наемный трудъ. Коммерческое мелкое производство не выдерживаетъ конкуренціи съ крупнымъ въ тѣхъ случаяхъ, когда домашнее производство самостоятельныхъ рабочихъ съ полнымъ успѣхомъ еще продолжаетъ конкурировать съ крупнымъ производствомъ. Въ коммерческомъ хозяйствѣ затраты производства опредѣляются капиталомъ, вложеннымъ въ продуктъ. Положимъ, въ одно время каждая единица продукта сбывается по 105 коп., принося 5% дохода мелкому коммерческому предпринимателю. Если со введеніемъ машиннаго производства каждая единица этого продукта будетъ стоить 1 р., то мелкій предприниматель станетъ выручать только затраты производства, не получая никакой прибыли. Понятно, онъ долженъ прекратить свое производство, которое послѣ введенія машиннаго производства оказалось для него бездоходнымъ. При подобныхъ условіяхъ коммерческое мелкое производство не можетъ конкурировать съ крупною промышленностью. Но въ то же самое время мелкій самостоятельный рабочій можетъ съ полнымъ успѣхомъ вести такую конкуренцію. То, что для коммерческаго предпринимателя входитъ въ составъ издержекъ производства, составляетъ чистый заработокъ рабочаго. Во всякомъ производствѣ отличаютъ валовой доходъ отъ чистаго; валовымъ называютъ весь доходъ, выручаемый въ результатѣ производства, между тѣмъ какъ чистымъ называется доходъ, который получается послѣ вычета изъ валоваго дохода издержекъ производства. Рабочее населеніе, живущее наемной платой, живетъ не чистымъ доходомъ отъ предпріятій, который составляетъ прибыль предпринимателей, но валовымъ доходомъ, или, точнѣе говоря, издержками производства, идущими на наемъ рабочихъ. Эти послѣдніе издержки производства, не входящіе въ составъ чистаго дохода коммерческаго предпринимателя, входятъ въ составъ чистаго заработка и составляютъ прибыль рабочаго. Очевидно, въ тѣхъ случаяхъ, когда коммерческій мелкій предприниматель оказывается не въ состояніи конкурировать съ машиннымъ производствомъ, выручая въ цѣнѣ издѣлій лишь издержки производства, мелкій самостоятельный предприниматель, производящій продукты своимъ трудомъ, выручая тѣ же цѣны за свои издѣлія, при которыхъ первый

прекращает свое производство за бездоходностью его, продолжает получать чистый заработокъ, составляющій его доходъ, источникъ средствъ къ существованію. То, что оказывается совершенно бездоходнымъ для коммерческаго предпринимателя, оказывается вполне доходнымъ для самостоятельнаго рабочаго — предпринимателя.

Въ западной Европѣ мелкая промышленность сохранилась до сихъ поръ въ тѣхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ существовали указанныя условія, при которыхъ эта промышленность можетъ успешно конкурировать съ крупною. Между этими условіями имѣетъ особенно важное значеніе соединеніе мелкаго производства съ земледѣліемъ. Имѣя хотя бы и не большое обезпеченіе въ поземельномъ трудѣ, такой промышленникъ легче переноситъ колебанія въ условіяхъ сбыта своихъ издѣлій и приобрѣтенія сырыхъ матеріаловъ, онъ менѣе зависитъ отъ случайностей рынка, чѣмъ мелкій промышленникъ, живущій исключительно мелкимъ обрабатывающимъ трудомъ. Сравнительно большая обезпеченность отъ случайностей рынка даетъ возможность удержаться при самостоятельномъ хозяйствѣ, которое предпочитается наемному труду, также обезпечивающему заработокъ отъ случайностей рынка, но въ то же время отнимающему хозяйственную независимость и свободу распоряженія своимъ трудомъ. Вотъ почему мелкіе самостоятельные производители въ обрабатывающей промышленности, владѣвшіе землей, не охотно поступали въ разрядъ наемныхъ рабочихъ на мануфактурахъ и фабрикахъ; приходилось употреблять для этого даже различныя понудительныя мѣры. „Пока сельскіе жители, доворить г. Корсакъ, оставались прикрѣпленными къ землѣ или находили возможность за умѣренную плату добывать клочекъ земли для своего существованія, до тѣхъ поръ они не имѣли сильнаго побужденія стремиться въ города и наполнять немногочисленныя мануфактуры. Во Франціи Кольберъ долженъ былъ прибѣгать къ крутымъ принудительнымъ мѣрамъ для того, чтобы основанныя имъ мануфактуры не оставались безъ работниковъ. Занимаясь обработкою небольшого поля, земледѣлецъ посвящалъ свободное время домашнимъ работамъ за ткацкимъ станкомъ, въ которомъ принимало участіе все его семейство“ (6). Въ Англіи уничтоженіе мелкой поземельной собственности содѣйствовало подавленію мелкой обрабатывающей промышленности крупною, но и тамъ самостоятельная домашняя система обработки сохранила нѣкоторое значеніе въ мѣстностяхъ, гдѣ остался мелкое

владѣліе земель. О значеніи этой формы обработки И. Горловъ замѣчаетъ слѣдующее: „Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ работники имѣютъ маленькіе участки земли, примѣрно отъ  $\frac{1}{2}$  до 1 десятины; это доставляетъ ту выгоду, что мастеровой, въ дополненіе къ своимъ заработкамъ на фабрикѣ, получаетъ еще плоды съ земли и тѣмъ облегчаетъ свое содержаніе. Или мастеровой этотъ совсѣмъ не занимается внѣшними работами, а исправляетъ у себя дома какое нибудь ремесло, вмѣстѣ съ сельскимъ хозяйствомъ. Конечно, большею частью оттого страдаетъ техническое совершенство издѣлій, ибо нарушается начало раздѣленія труда; но эта невыгода выкупается ихъ относительною дешевизною, такъ какъ работникъ, живущій на своей землѣ, въ деревнѣ имѣетъ почти все свое, что необходимо для его продовольствія, а чего ему не достаетъ, то можетъ закупать по дешевой цѣнѣ. Дешевая жизнь деревенскаго ремесленника служитъ причиною дешевизны его издѣлій. Иногда даже и въ техническомъ отношеніи такіе мастера мало отстаютъ отъ фабричнаго производства. Такъ въ Англіи около Лидса, Хедерефильда и въ сѣверномъ Валлисѣ живетъ много суконныхъ мастеровъ; они имѣютъ по малому участку земли; для нихъ держатъ особыя машины, которыя мастера эти нанимаютъ за условную плату и такимъ образомъ вырабатываютъ товаръ, который по достоинству соперничаетъ съ фабричнымъ. Эта домашняя ремесленность (domestic system), въ противоположность коммерческой системѣ, доставляетъ выгоды признанныя во всѣхъ странахъ и тѣмъ большія, что тогда мастеровой работаетъ въ своей семьѣ, не отлучается на сторону и рано приучаетъ своимъ примѣромъ дѣтей къ труду и мастерству. Слѣдовательно, семейный союзъ, природный и самый крѣпкій, которому угрожаетъ фабричная система, разлучающая такъ рано дѣтей и матерей, поддерживается въ системѣ домашней ремесленности“ (?). Швейцарія представляетъ особенно интересный примѣръ развитія этого облагораживающаго домашнего труда въ зависимости отъ земледѣлія. Мелкіе промышленники, находящіе поддержку въ земледѣліи, при наступленіи застоя въ одной отрасли производства, не прекращаютъ своего самостоятельнаго хозяйства, не поступаютъ въ наемные рабочіе, но переходятъ къ другой отрасли производства, болѣе выгодной при данныхъ условіяхъ. „Когда начала падать льняная промышленность, то въ Галленѣ и Аппенценѣ жители перешли отъ льняного ткачества къ вышиванью и ткачеству муслиновъ; на

Юрѣ, въ критическіе моменты часоваго производства, возникло приготовленіе физическихъ инструментовъ; льняное ткачество и обработка шелка положили начало сильному развитію хлопчато-бумажной фабрикаціи. Съ необычайною легкостью переходить швейцарскій работникъ отъ бумажнаго ткачества къ шелковому, если въ послѣднемъ оказывается выше заработная плата и болѣе бываетъ заказовъ и тотчасъ же оставляетъ его, какъ скоро плата понижается въ послѣднемъ, а первое обѣщаетъ большій заработокъ; когда кризисъ 1857 г. нанесъ чувствительный ударъ шелковой промышленности Швейцаріи, то шелковые ткачи толпами бросались въ хлопчато-бумажное ткачество. Плетеніе соломенныхъ издѣлій, замѣнившее обработку флоретоваго шелка, представляетъ также замѣчательный примѣръ: въ тридцатыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія плетеніе соломы было ничтожнымъ домашнимъ занятіемъ одной долины Бюнца; теперь оно принадлежитъ къ числу главныхъ отраслей промышленности, распространилось по всему кантону до верхняго Цюрихскаго озера, проникло далеко въ кантонъ и чрезъ Бернъ въ глубину Фрейбурга<sup>(8)</sup>. Въ Швейцаріи во многихъ отрасляхъ домашняго производства имѣетъ полное примѣненіе начало раздѣленія труда въ тѣсномъ смыслѣ этого слова. Такъ на примѣръ „отдѣльныя части часоваго механизма готовятъ здѣсь особенными работниками, которые продаютъ ихъ сотнями другимъ. Такимъ образомъ, одинъ постоянно дѣлаетъ только цѣпочку, другой—стрѣлки, третій—циферблаты, пружины, ключики или часовые корпусы и т. д. Даже мельчайшая часть механизма не дѣлается одними и тѣми же руками; она должна перейти нѣсколько рукъ, прежде чѣмъ будетъ совершенно готова“<sup>(9)</sup>.

Такимъ образомъ сохраненіе мелкаго производства рядомъ съ крупнымъ не только вполне возможно, но и необходимо въ цѣляхъ возможной нейтрализаціи темныхъ сторонъ крупной промышленности. При существованіи производства въ мелкихъ размѣрахъ темныя стороны крупной промышленности нейтрализуются уже тѣмъ, что рабочій всегда можетъ оставить фабрику, заводъ или крупную мануфактуру, находя заработокъ въ мелкомъ самостоятельномъ производствѣ. Благодаря этому, вознагражденіе за трудъ не можетъ не быть болѣе нормальнымъ, родители не вступаютъ въ конкуренцію съ дѣтьми изъ за рабочей платы, матери могутъ не оставлять дѣтей. Минимумъ удобствъ, доставляемыхъ домашнимъ производствомъ, является мини-

мумомъ тѣхъ удобствъ, какія должна доставить крупная промышленность наемному рабочему. Если послѣдній будетъ ниже перваго, рабочіе уйдутъ изъ крупнаго производства. Если же послѣдній будетъ выше, то домашнее производство будетъ оставлено лишь тѣми, кто менѣе дорожитъ своимъ домомъ, уйдутъ холостые, могутъ посылаться на фабрику нѣкоторые члены семьи и т. п. Такое отношеніе между различными формами обрабатывающей промышленности не сохранилось во всей желаемой полнотѣ въ западной Европѣ главнымъ образомъ потому, что прежде всего не удержалось тамъ мелкое земледѣліе и мелкая промышленность въ большинствѣ случаевъ имѣла характеръ коммерческаго производства, которое не можетъ такъ успѣшно конкурировать съ крупною промышленностью, какъ мелкое производство, организуемое самостоятельными рабочими безъ наемнаго труда или съ незначительнымъ участіемъ послѣдняго.

- (<sup>1</sup>) Н. Заберъ. Д. Рикардо и пр. стр. 417—418. (<sup>2</sup>) Сравнительно—историческій очеркъ организаціи ремесленной промышленности. Кіевъ. 1864 г. (<sup>3</sup>) О формахъ промышленности, стр. 33. (<sup>4</sup>) Н. Цитовичъ. Кустарная промышленность въ Россіи, стр. 41—42. (<sup>5</sup>) Ibid. стр. 43. (<sup>6</sup>) О формахъ промышленности, стр. 72. (<sup>7</sup>) Начала политической экономіи. т. 1. стр. 354—355. (<sup>8</sup>) Корсакъ, стр. 299. (<sup>9</sup>) Ibid. стр. 282.

§ 4. Ежегодная производительность нашихъ фабрикъ и заводовъ опредѣляется въ 1.305.000.000 рублей. Фабрикъ и заводовъ, не считая горныхъ,—35.000, дающихъ занятіе 800.000 рабочихъ. Кустарная промышленность даетъ занятіе  $7\frac{1}{2}$  милліонамъ населенія и ежегодная производительность составляетъ  $1\frac{1}{2}$  милліарда рублей (<sup>1</sup>). Изъ этихъ данныхъ видно, что у насъ кустарная промышленность съ народнохозяйственной точки зрѣнія имѣетъ не меньшее значеніе, чѣмъ и земледѣліе. Она даетъ занятіе  $7\frac{1}{2}\%$  населенія, распространяя въ тоже время произведенія обрабатывающей промышленности по дешевой цѣнѣ по всей Россіи. Вопросъ о кустарной промышленности у насъ имѣетъ высокое національное значеніе.

Еще недавно господствовало воззрѣніе, что развитіе кустарной промышленности у насъ произошло подъ вліяніемъ причинъ, задерживающихъ развитіе крупной промышленности, къ которымъ причинамъ обыкновенно относятъ: недостатокъ капиталовъ, дороговизну машинъ,

неудовлетворительное состояніе путей сообщеній и т. п. Въ дѣйствительности эти причины далеко не имѣютъ того значенія, какое имъ приписывалось. Кустарная промышленность возникла у насъ подъ влияніемъ естественно-климатическихъ и экономическихъ условій, которыми она вполне соотвѣтствуетъ.

Мы уже говорили, что у насъ въ большей части Россіи крестьянинъ можетъ заниматься полевыми работами ни въ какомъ случаѣ не болѣе 170 дней, слѣдовательно по крайней мѣрѣ  $1\frac{1}{2}$  года онъ свободенъ отъ занятій въ своемъ полевомъ хозяйствѣ. Конечно, въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи періодъ этого свободного отъ полевыхъ занятій времени не одинаковъ. Въ Вологодской и Пермской губерніяхъ полевая работа продолжается не болѣе 4 мѣсяцевъ, во Владимірской 5 мѣс., въ Херсонской 9 мѣсяцевъ; въ Черниговской—6—8 мѣсяцевъ въ году <sup>(2)</sup>. Ничего подобнаго не существуетъ ни въ Зап. Европѣ, ни въ Соединенныхъ Штатахъ. Въ Англіи, Испаніи, на берегахъ Нѣмецкаго моря зимы почти не бываетъ; въ Берлинѣ зима продолжается около 40 дней, въ Вѣнѣ около 70. Такимъ образомъ у насъ существуетъ значительный періодъ совершенно свободного отъ полевыхъ работъ времени, колеблющійся въ разныхъ мѣстахъ Россіи отъ 3 до 8 мѣсяцевъ въ году. Какъ мы уже говорили, именно это обстоятельство является причиною несоотвѣтствія между потребительною и рабочею нормами крестьянскаго землевладѣнія. Крестьянинъ, могущій заниматься полевыми работами не болѣе 4 мѣсяцевъ, ни въ какомъ случаѣ не можетъ однимъ земледѣльческимъ трудомъ обезпечить себя и свою семью. Крестьяне, поставленные въ этомъ отношеніи въ болѣе благопріятныя условія и могущіе работать на поляхъ 7—8 мѣсяцевъ, имѣютъ также свободное время, которое они, привыкшіе къ труду, не могутъ проводить въ праздности. Такимъ образомъ возникаетъ необходимость занять чѣмъ либо это свободное время. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ крестьяне болѣе обезпечиваютъ себя земледѣльческимъ трудомъ, оно посвящается обрабатывающей промышленности главнымъ образомъ для собственныхъ нуждъ. Такъ въ юго-западномъ краѣ зимнее время обыкновенно посвящается женщинами пряденью и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ ткачеству. „Въ Херсонской губерніи ткацкій станокъ составляетъ принадлежность всякой порядочноя крестьянской семьи, занимая руки женщинъ во всякій часъ, свободный отъ другихъ работъ. Но ткацкія произведенія

рѣдко появляются здѣсь на рынкѣ; всякая состоятельная хозяйка десятки лѣтъ хранить массу сотканнаго холста въ сундукахъ, бережливо расходуетъ его въ семьѣ и постоянно возобновляетъ новыми штука-ми“ (3). Тамъ, гдѣ земледѣліе не достаточно обезпечиваетъ крестьянина, кустарная промышленность является главнымъ образомъ въ видѣ приготовленія издѣлій для сбыта. Такъ въ Ярославской губерніи, издавна славившейся культурой льна, развилось въ обширныхъ размѣрахъ кустарное ткачество, сбывающее продукты по всей Россіи. Въ одномъ Ярославскомъ уѣздѣ производится ежегодно полотень на 800.000 рублей. Въ той же Ярославской губерніи не менѣе развилось производство крестьянскихъ суконъ, также находящихся для себя сбыта въ крестьянской средѣ по всей Россіи. Даже крестьянская обувь въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сдѣлалась специальнымъ кустарнымъ промысломъ. Таково наприм. кустарное плетеніе лаптей въ заволжской части губерній Нижегородской и Костромской; въ послѣдней губерніи ежегодно производится лаптей на сумму свыше 100.000 рублей. Кустарный промыслъ имѣетъ значеніе подспорнаго труда, дающаго заработокъ или необходимые предметы удобства въ такое время года, когда занятіе главнымъ промысломъ въ силу климатическимъ условій невозможно.

Въ этой подспорности и заключается характеристическая черта нашей кустарной промышленности, являющаяся основною причиною стойкости промысла, хотя нѣкоторые изслѣдователи именно въ этой особенноти и видятъ главный недостатокъ. Такъ, еще Гакстгаузенъ говорилъ: „Нѣмецъ отличается любовью къ своему сословію, любовью къ своему ремеслу и даже къ труду своихъ рукъ; русскій не знаетъ ни того, ни другаго. Нѣмецкій ремесленникъ, вѣрный разъ избранному состоянію, не промѣняетъ его на другое; онъ любитъ и гордится имъ; его честь заключается въ усовершенствованіи, его счастье—въ успѣхѣхъ дѣла; свое положеніе онъ считаетъ предопредѣленіемъ судьбы, заставляющей его оставаться въ немъ. У русскаго все наоборотъ. Всего чаще одинъ случай рѣшаетъ для него выборъ ремесла. Безъ соревнованія и самолюбія, руководящаго каждой хорошей работой, русскій не заботится объ усовершенствованіи и довольствуется наружностью; къ репутаціи своей, какъ мастера, онъ совершенно равнодушенъ. Недовольный ремесломъ, онъ его бросаетъ и берется за другое; изъ башмачника дѣлается портнымъ и столяромъ, и такимъ образомъ съ вс-



личайшею безпечною переходить отъ одного ремесла къ другому“. По поводу этого мнѣнія вполне основательно замѣчаетъ г. Цытовичъ въ своей книгѣ о кустарной промышленности въ Россіи: „Историческія и экономическія условія, дѣйствительно, произвели рѣзкую границу между характерами нѣмецкихъ и русскихъ ремесленниковъ; у первыхъ живы еще цеховыя традиціи, для вторыхъ такихъ традицій не существуетъ. Если сравнить нѣмецкаго ремесленника съ русскимъ кустаремъ, то разница окажется еще большая: для перваго ремесло составляетъ единственное занятіе, дающее средства къ жизни; для втораго—побочное; слѣдовательно, у кустарей еще меньше причинъ питать привязанность къ своему промыслу. Они занимаются извѣстною отраслью промышленности только до тѣхъ поръ, пока не представится болѣе выгоднаго занятія; такимъ же образомъ поступаютъ и швейцарскіе кустари, находящіеся почти въ одинаковыхъ условіяхъ съ нашими. Подобное отношеніе къ дѣлу положительно необходимо для кустарей, производящихъ на отдаленныхъ потребителей, такъ какъ такіе кустари подвержены вліянію промышленныхъ кризисовъ; приобретающіе черезъ чуръ сильную привязанность къ одному какому нибудь занятію, они становились бы въ очень затруднительное положеніе при всякомъ кризисѣ. Такимъ образомъ мы признаемъ въ русскихъ кустаряхъ способность мѣнять занятія при извѣстныхъ обстоятельствахъ, но эта способность не доходитъ до такой степени, какъ говоритъ Гакстгаузенъ. Переходить „съ величайшею легкостью“ отъ одного ремесла къ другому можно только тогда, когда оба эти ремесла не требуютъ долгаго изученія или, по крайней мѣрѣ, когда ремесленникъ, вслѣдствіе неприхотливости потребителей, можетъ довольствоваться плохими издѣліями, не требующими долгаго изученія ремесла. Между деревенскими ремесленниками, работающими исключительно для мѣстныхъ крестьянъ, можно встрѣтить такихъ, которые не только постоянно мѣняютъ свои занятія, но иногда даже въ одно и то же время занимаются нѣсколькими ремеслами. Но кустари, занимающіеся промысломъ, которому они учились съ дѣтства и для котораго необходимы извѣстныя затраты на первоначальное обзаведеніе, не будутъ легкомысленно бросать его и перемѣнять на другой; прямой расчетъ не допустить ихъ до этого: не легко было бы кимрскому башмачнику, дошедшему до замѣчательнаго искусства въ шитьѣ обуви, заняться приготовленіемъ мебели подобной той, какую дѣлаютъ московскіе сто-

ляры, также точно, какъ не легко было бы этимъ послѣднимъ научиться производству стальныхъ издѣлій, вродѣ издѣлій сс. Павлова и Ворсмы" (\*). А. Смитъ, указывая на темныя стороны соединенія земледѣлія съ обрабатывающими промыслами, имѣлъ въ виду англійскихъ или шотландскихъ кустарей, которые могутъ круглый годъ заниматься своимъ главнымъ трудомъ—земледѣіемъ. Онъ говорилъ, наприм., что деревенскій ткачъ, обрабатывающій небольшое поле, теряетъ время при переходахъ отъ станка къ полю и отъ поля къ станку, что такіе переходы развиваютъ лѣнность и т. п. Примѣнять это воззрѣніе А. Смита къ нашимъ кустиарямъ нѣтъ никакихъ основаній. Наши кустиари занимаются обработкой продуктовъ тогда, когда свободны отъ занятій въ земледѣліи, слѣдовательно не могутъ переходить отъ станка къ полю и обратно. Каждый годъ они занимаются своимъ промысломъ непрерывно въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ, примѣняя въ широкихъ размѣрахъ раздѣленіе труда. Тамъ гдѣ рабочая семья многочисленна, раздѣленіе труда примѣняется въ семьѣ: женщины занимаются одними операціями, мужчины другими, дѣти третьими, болѣе легкими. Но такое дѣленіе затруднительно въ промыслѣ, требующемъ большой спеціализаціи, безъ которой не мыслимо надлежащее изготовленіе продукта. И вотъ для достиженія такой спеціализаціи между нашими кустиарами установилось дѣленіе производительныхъ операцій между нѣсколькими кустами. Такъ наприм. въ Шуйскомъ уѣздѣ въ деревнѣ Хрионовѣ производство косъ проходитъ чрезъ кузницы, точильни и угольницы. Сначала накаленное въ горнѣ желѣзо рубится кузнецомъ и молотобойцемъ въ куски, отъ 5—8 верш., изъ нихъ выковываются пластинки нѣсколько изогнутыя; также рубится сталь, отъ 2—3 верш., и дается въ пластинки прямыя; за тѣмъ кузнецъ привариваетъ послѣднія къ срединѣ первыхъ и передаетъ ихъ на второе горно мастеру, или косному ковальщику, который выдѣлываетъ косу въ чернѣ. Въ чернѣ коса передается точильщику для сглаживанія неровностей на мягкомъ камнѣ, далѣе опять мастеръ приковываетъ холодную косу и, пробивъ ее, снова отдаетъ точильщику, который ее шлифуетъ на крѣпкомъ точилѣ. Для очистки обуха и мѣста для кольца, коса передается въ руки дѣтей и женщинъ, которыя оттираютъ ее сырою осиновой палкою и мелкимъ пескомъ. На очипченной косѣ мастеръ пробиваетъ остріе или лезо, которое сряду же оттачиваетъ точильщикъ на жесткомъ точилѣ. Далѣе коса закаливается на ржаномъ растворѣ, очис-

чается стамескою, отворонивается въ темно-синій цвѣтъ, къ ней придѣлывается подмога и надѣвается кольцо, чтобы она могла держаться на косникѣ; наконецъ, въ послѣдній разъ, приправляетъ ее точильщикъ и тогда поступаетъ коса къ скупщикамъ <sup>(5)</sup>. Въ производствѣ ложекъ существуетъ еще болѣе детальное дѣленіе труда. Одни мастерскія специально занимаются выдѣлкой ложекъ вчернѣ, а другія занимаются окончательной ихъ отдѣлкой. Послѣдняя операція въ свою очередь подраздѣляется между разными мастерскими. Одни кустари занимаются обтачиваніемъ ложекъ, другія—окраской ихъ. Эти специализированныя между различными мастерскими операціи производства ложекъ въ свою очередь подраздѣляются далѣе въ каждой отдѣльной мастерской. Такъ приготовленіе ложекъ вчернѣ раздѣляется на слѣдующія 4 операціи: 1) приготовленіе баклушъ, т. е. кусковъ дерева, изображающихъ собою грубое подобіе ложки; этой операціей обыкновенно занимаются дѣти отъ 7 до 10 лѣтъ; 2) за тѣмъ ложкари выдалбливаютъ въ баклушѣ впадину, обрѣзаютъ ножомъ бока, вычищаютъ рѣзцомъ, ровняютъ и скоблятъ; 3) послѣ этого завивальщики затачиваютъ конецъ ручки и нарѣзываютъ зубцы; наконецъ 4) ложка переходитъ въ женскія руки для окончательной внѣшней отдѣлки. Обтачиванье черенковъ разлагается еще на двѣ операціи, а окраска на четыре <sup>(6)</sup>. Всѣхъ операцій въ ложкарномъ производствѣ производимыхъ отдѣльными рабочими десять. Такая специализація отдѣльныхъ операцій оказалось возможнымъ въ кустарной промышленности только благодаря тому, что производство подраздѣлилось между нѣсколькими кустами. Если бы всѣ операціи производились въ отдѣльной мастерской каждаго кустаря, занимающагося этимъ промысломъ, то подобная специализація была бы не мыслима за недостаточностью для этого рабочихъ рукъ.

Специализація операцій производства въ нашей кустарной промышленности доходитъ до того, что отдѣльныя операціи раздѣляются не только между разными мастерскими въ одной и той же деревнѣ, но даже между кустами различныхъ деревень. Такъ, напримѣръ, выдѣлкой ложекъ вчернѣ занимаются жители однихъ деревень, а окончательной отдѣлкой ихъ жители другихъ деревень. Въ тележномъ промыслѣ жители однихъ деревень производятъ колеса, и другія деревни телеги. Даже въ производствѣ колесъ встрѣчается дѣленіе операцій между жителями разныхъ деревень: одни деревни занимаются

приготовленіемъ ободьевъ, а другія окончательной отдѣлкой ихъ. Эта спеціализація операцій производства, упрощая занятіе каждаго, облегчаетъ обученіе и даетъ возможность въ критическіе хозяйственные моменты переходить отъ однихъ промысловъ въ другіе, гдѣ это оказывается выгоднымъ. Эта же спеціализація операцій въ экономическомъ отношеніи возвышаетъ кустарную промышленность, приравнивая ее съ мануфактурами относительно техники производства. Съ мануфактурами кустари могутъ такимъ образомъ вполне успѣшно конкурировать.

Въ особенности вполне ошибочно мнѣніе Гакстаузена, утверждающаго, что русскій кустарь не имѣетъ той любви къ дѣлу, какою характеризуетъ онъ нѣмца ремесленника. Любовь къ дѣлу у русскаго кустаря развивается подъ вліяніемъ того, что кустарное производство семейное. По справедливому замѣчанію пр. Вредена, кустарная промышленность „держится на кровной связи и родственномъ расположеніи между членами. Естественнo, что сынъ у отца усваиваетъ знанія не только ради прибыли, но первоначально даже потому, что не желаетъ огорчить родителя. Эта привязанность важна не только при усвоеніи тайнъ, которыми обезпечивается совершеннѣйшее производство, но и вообще ради добросовѣстности въ работѣ. Вотъ почему всѣ издѣлія, требующія изящества, тщательности въ отдѣлкѣ, съ высшимъ совершенствомъ доставляются кустарнымъ производствомъ; они на всегда закрѣплены за этою формою производства“ (?). Семейная работа и семейное обученіе производству несомнѣнно развиваютъ такую привязанность къ дѣлу, какой не можетъ быть у нѣмецкаго ремесленника, большею частью обучающагося на сторонѣ. Кустарь мнѣяетъ свое кровное, родовое занятіе не потому, чтобы онъ не былъ связанъ къ дѣлу, но въ силу экономической необходимости.

Указанныя особенности кустарной промышленности даютъ ей силу въ борьбѣ съ мануфактурами и фабрично-заводскимъ производствомъ. Всѣ тѣ продукты, которые доступны мануфактурамъ, вполне доступны и кустарному производству. Продукты, производящіеся на фабрикахъ, гдѣ главнымъ дѣятелемъ является не трудъ, но машина, менѣе доступны кустарю, борьба болѣе тяжела и не всегда оканчивается съ успѣхомъ. Но и здѣсь кустарь выдерживаетъ борьбу тамъ, гдѣ коммерческое фабрично-заводское производство не можетъ конкурировать съ крупнымъ. Въ кустарномъ производствѣ капиталъ не имѣетъ того значенія, какое имѣетъ онъ въ коммерческомъ производ-

ствѣ и издержки производства, т. е. главнымъ образомъ трудъ, составляютъ заработокъ кустаря. Если фабрично-заводское производство даетъ продукты, сбываемые по цѣнамъ, не оплачивающимъ заработка кустаря, какой онъ получилъ бы на сторонѣ, работая по найму, кустарное производство оказывается не выгоднымъ. Но и въ этихъ случаяхъ кустарь не всегда оставляетъ свое производство. Если земельный участокъ даетъ ему количество хлѣба, достаточное для прокормленія семьи, такъ что онъ не нуждается или мало нуждается въ покупномъ хлѣбѣ, то предметы обрабатывающей промышленности онъ приобретаетъ въ обмѣнъ на собственные издѣлія. Если предметъ его производства, представляющій собою два рабочихъ дня, подъ вліяніемъ машиннаго производства продается за одинъ рабочій день, то и предметы, покупаемые имъ, подъ вліяніемъ той же причины, также подешевѣли, слѣдовательно, за продуктъ двухъ рабочихъ дней онъ приобретаетъ прежнее количество нужныхъ ему предметовъ. Отказавшись отъ промысла, онъ не могъ бы имѣть этихъ предметовъ своего благосостоянія, такъ какъ крупное производство не можетъ занять столько рабочихъ рукъ, сколько занимаетъ кустарная промышленность.

(<sup>1</sup>) Е. Н. Андреевъ. Кустарная промышленность въ Россіи. СПб. 1882. г. стр. 12. (<sup>2</sup>) Янсонъ. Сравнительная статистика Россіи, т. 1, стр. 15. Статистическое описаніе Нѣжинскаго уѣзда, стр. 137. Докладъ Высочайше утвержденной Коммиссіи для изслѣдованія настоящаго положенія сельскаго хозяйства и сельской промышленности въ Россіи, прил. 1. отд. 11. (<sup>3</sup>) Труды Коммиссіи для изслѣдованія куст. промышленности, VIII, стр. 1612. (<sup>4</sup>) Н. Цытовичъ. Куст. промышленность въ Россіи, стр. 134—135. (<sup>5</sup>) Вреденъ. Курсъ политической экономіи, стр. 88. (<sup>6</sup>) Труды коммиссіи для изсл. куст. промышленности, II, —15—13. Обзоръ различныхъ отраслей мануфактурной промышленности въ Россіи. 1861. I, 256. (<sup>7</sup>) Курсъ политич. экономіи, 142.

# РАСПРЕДѢЛЕНІЕ.

## ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ

### О факторахъ распредѣленія.

Произведенные продукты могутъ быть распредѣляемы между людьми или на основаніи установленныхъ обычаевъ и закономъ правилъ, или же на основаніи свободнаго соглашенія; въ первомъ случаѣ распредѣленіе является актомъ обязательнымъ и ео ірзо принудительнымъ, во второмъ—актомъ добровольнымъ. Обязательность тѣхъ или иныхъ правилъ распредѣленія, придуманныхъ разными писателями, лежитъ въ основаніи системъ, носящихъ въ настоящее время общее названіе социализма. Добровольность или свобода распредѣленія лежитъ въ основаніи науки политической экономіи, признающей принадлежность человѣку того, что произведено имъ, или ему передано по доброй волѣ другими производителями. При этомъ разумная свобода не только не исключаетъ законодательныхъ нормъ, но требуетъ ихъ, какъ общественной гарантіи; свобода въ сферѣ экономическихъ отношеній не есть абсолютная свобода, но свобода законная, по которой человѣкъ не можетъ своею дѣятельностью, прямо или косвенно, причинять вредъ другимъ людямъ. Если социализмъ, во имя увеличенія благосостоянія, превращаетъ людей въ рабовъ, отнимая у нихъ право на плоды ихъ дѣятельности, то всякому очевидно, что и противоположный принципъ—абсолютная свобода—не можетъ быть нормальнымъ принципомъ общежитія; внѣ закона нѣтъ истинной свободы, какъ такой, которая была бы достойною человѣка и, поэтому, не приводила бы къ порабощенію однихъ другими; внѣ закона, гарантирующаго свободную дѣятельность всѣхъ и каждого, не можетъ быть и разумнаго эконо-

мическаго общежитія. Свобода соглашенія въ распредѣленіи результатовъ производства есть тотъ естественный экономическій законъ, который охраняется положительнымъ правомъ и развивается подъ защитой его. Основными факторами этого естественно-экономическаго распредѣленія произведеній служатъ: цѣнность, деньги и кредитъ.

## І. Цѣнность (¹).

§ 1. Съ понятіемъ о цѣнности соединяется неодинаковое значеніе съ точекъ зрѣнія производства, респредѣленія и потребления.

Съ исключительной точки зрѣнія производства, цѣнность произведеннаго продукта представляется ни чѣмъ инымъ, какъ количествомъ пожертвованій, затраченныхъ на его производство. Для производителя то дорого, что требуетъ для производства большаго количества усилій, и то дешево, что стоитъ малаго ихъ количества. Все, что получается безъ пожертвованій, разсуждаетъ производитель, не имѣетъ цѣнности; воздухъ не имѣетъ цѣнности, потому что для пріобрѣтенія его не требуется никакихъ усилій. Цѣнность возникаетъ только тогда, когда возникаетъ необходимость въ пожертвованіяхъ для полученія продукта—источникъ ея—усилія производства, чѣмъ больше количество такихъ усилій или пожертвованій, тѣмъ выше и цѣнность произведеннаго: размѣрами пожертвованій обуславливается размѣръ цѣнности продукта. Если бы намъ не было необходимости преодолевать препятствія въ дѣлѣ удовлетворенія нашихъ потребностей, то мы и понятія не имѣли бы о цѣнности, а знали бы только полезность вещей. „Для волшебниковъ не существуетъ понятія цѣнности, такъ какъ одного мановенія жезла ихъ достаточно для того, чтобы получить все, чего только они могутъ пожелать“. Цѣнность, такимъ образомъ, есть результатъ усилій, результатъ борьбы человѣка съ природою, есть мѣрило тѣхъ препятствій, которыя человѣку необходимо побороть для полученія желаемаго, мѣрило зависимости человѣка отъ природы въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей. Съ этой точки зрѣнія экономическій прогрессъ состоитъ въ уменьшеніи цѣнности, въ борьбѣ съ тѣмъ зломъ, которое называется цѣнностью. Чѣмъ невыгоднѣе положеніе производителя въ дѣлѣ производства, тѣмъ выше для него цѣнность результатовъ производства; на оборотъ, чѣмъ легче добывается продуктъ, чѣмъ меньше затрачивается издержекъ на его производство, тѣмъ больше

получается полезностей въ результатѣ производства, но въ тоже время тѣмъ меньше цѣнность произведеній. Цѣнность и полезность вещей находятся между собою въ обратно-пропорціональномъ отношеніи. Благосостояніе и цѣнность—величины противоположныя, увеличеніе одной изъ нихъ равносильно уменьшенію другой.

Въ актѣ распредѣленія необходимо отличать два момента: сбытъ и приобрѣтеніе, или предложеніе и спросъ.

Съ точки зрѣнія спроса воззрѣніе на цѣнность аналогично съ воззрѣніемъ производителя. Для желающаго приобрѣсть продуктъ отъ другихъ цѣнность представляется суммой пожертвованій, необходимыхъ для приобрѣтенія. Какъ изолированный хозяинъ, такъ, на примѣръ, и чиновникъ, живущій жалованьемъ, одинаково смотрятъ на цѣнность какъ на зло, въ уменьшеніи котораго они прямо заинтересованы. По воззрѣнію обоихъ, экономическій прогрессъ состоитъ въ уменьшеніи цѣнности продуктовъ, что равносильно уменьшенію препятствій въ удовлетвореніи потребностей и увеличенію благосостоянія.

Совершенно противоположное понятіе придается слову цѣнность съ точки зрѣнія сбыта или предложенія. Для продавца цѣнность есть покупная сила его продуктовъ, мѣра власти его надъ принадлежащими другимъ лицамъ факторами производства и ихъ произведеніями. Продавецъ видитъ въ цѣнности сбываемаго собственный интересъ, личную выгоду; для него цѣнность и личная выгода прямо пропорціональны. Цѣнность опредѣляется не размѣромъ пожертвованій, необходимыхъ для производства или приобрѣтенія, а, на оборотъ, опредѣляетъ размѣръ этихъ пожертвованій. Продуктъ не потому имѣетъ высокую цѣнность, что на производство его затрачено много издержекъ, а, на оборотъ, на производство этого продукта потому только затрачено много издержекъ, что онъ высоко цѣнится. Цѣнность есть власть надъ факторами производства и произведеніями другихъ лицъ; величина издержекъ какъ производства, такъ и приобрѣтенія обуславливается размѣрами этой власти, а не на оборотъ.

Такимъ образомъ съ точки зрѣнія спроса цѣнность является экономическимъ зломъ, между тѣмъ какъ съ точки зрѣнія предложенія—благомъ. Если приобрѣтатель заинтересованъ въ уменьшеніи цѣнности, то продавецъ, на оборотъ, заинтересованъ въ ея увеличеніи. Цѣнность въ своихъ размѣрахъ опредѣляется отношеніемъ между спросомъ и предложеніемъ, какъ борьбой взаимно противоположныхъ



интересовъ. Каждый изъ контрагентовъ обмѣна, какъ продавецъ, желаетъ получить за свой продуктъ какъ можно больше чужихъ продуктовъ,—какъ покупатель, желаетъ дать за чужіе продукты какъ можно меньше своихъ. Интересы каждаго изъ нихъ противоположны, то, что для одного является мѣриломъ экономической власти, для другаго является мѣриломъ экономической зависимости; благосостояніе одного—несчастіе другаго, прибыль продавца—потеря покупателя. Обмѣнъ является актомъ борьбы интересовъ, причемъ, какъ и во всякой борьбѣ, побѣждаетъ болѣе сильный. Цѣнность продуктовъ—результатъ этой борьбы; она прямо пропорціональна силѣ продавца и обратно пропорціональна силѣ покупателя.

Наконецъ, съ исключительной точки зрѣнія потребленія цѣнность представляется тождественною съ полезностью, какъ годностью продукта къ удовлетворенію нашихъ потребностей. Увеличеніе или уменьшеніе полезности въ глазахъ потребителя равносильно увеличенію или уменьшенію цѣнности; вещь, не имѣющая никакой полезности, не имѣетъ и цѣнности. Потребитель наиболѣе дорожитъ тѣми продуктами, которые для него наиболѣе полезны; вещество, содержащее въ себѣ возможность большаго удовлетворенія потребности въ опредѣленное время, цѣннѣе вещества, при равенствѣ всѣхъ остальныхъ условий, содержащаго въ себѣ такую возможность въ меньшей степени. Законъ цѣнности съ этой точки зрѣнія формулируется въ словахъ: опредѣленное количество вещества, удовлетворяющаго потребность, всегда предпочитается меньшему количеству такого вещества. Съ исключительной точки зрѣнія потребленія случаи высокой оцѣнки вещей малополезныхъ—ненормальные случаи.

Въ основаніи ученій экономистовъ о сущности и законахъ цѣнности лежатъ обыденные факты, на которые можно смотрѣть съ указанныхъ точекъ зрѣнія. Одни изъ экономистовъ смотрятъ на цѣнность съ точки зрѣнія потребленія, другіе съ точки зрѣнія распредѣленія, третьи съ точки зрѣнія производства и, наконецъ, четвертые, которые могутъ быть названы эклектиками, безразлично употребляютъ для уясненія понятія и законовъ цѣнности всѣ три изложенныя воззрѣнія. Вся литература вопроса о цѣнности сводится къ этимъ четыремъ категоріямъ, какъ теоретическимъ школамъ, породившимъ безчисленное множество споровъ и пререканій. Понятіе о цѣнности съ точки зрѣнія потребленія лучше всего уяснено въ теоріи Шторха; понятіе мѣ-

новой цѣнности нашло въ извѣстной степени послѣдовательныхъ выразителей въ лицѣ Мальтуса, Маклеода и Бастіа; воззрѣніе на цѣнность съ точки зрѣнія производства наиболѣе послѣдовательно развито въ ученіяхъ Рикардо и Кэри. Къ представителямъ эклектическаго направленія въ ученіяхъ о явленіяхъ цѣнности принадлежатъ — А. Смитъ, Ж. Б. Сэ, Д. С. Милль и Ф. Бастіа.

§ 2. А. Смитъ первый замѣтилъ существованіе тройственности въ обыденныхъ понятіяхъ о существѣ цѣнности.

„Слово цѣнность,“ говоритъ онъ, „иногда означаетъ полезность предмета, (*l'utilité d'un objet particulier*), иногда покупную силу его, какъ возможность приобрѣтенія другихъ предметовъ посредствомъ обмена (*la faculté que donne la possession de cet objet d'en acheter d'autres marchandises*). Въ первомъ смыслѣ цѣнность можетъ быть названа *цѣнностью потребительною* (*Valeur en usage*), во второмъ — *мѣнною цѣнностью* (*Valeur en échange*). Между размѣрами потребительной цѣнности и цѣнности мѣнновой вѣтъ соотвѣтствія. Вода имѣетъ высокую потребительную цѣнность, но въ то же время не имѣетъ цѣнности мѣнновой; наоборотъ, алмазъ имѣетъ высокую мѣнновую цѣнность, не имѣя потребительной.

Въ мѣнновой цѣнности А. Смитъ въ свою очередь замѣчаетъ двойственное значеніе, вытекающее изъ того, будемъ-ли мы смотрѣть на цѣнность съ точки зрѣнія приобрѣтенія или сбыта.

Человѣкъ, говоритъ онъ, богатъ или бѣденъ, смотря по имѣющимъ у него средствамъ удовлетворенія потребностей. При раздѣленіи занятій своимъ непосредственнымъ трудомъ человѣкъ удовлетворяетъ самой незначительной части своихъ потребностей, большую же часть потребляемыхъ имъ продуктовъ онъ получаетъ отъ труда другихъ людей. Такимъ образомъ, при существованіи раздѣленія занятій, богатство или бѣдность его зависятъ отъ того, какимъ количествомъ труда другихъ людей онъ можетъ располагать. На этомъ основаніи цѣнность вещи для человѣка, который не думаетъ пользоваться ею самъ непосредственно, но желаетъ сбыть другимъ, равна тому количеству работы, которое онъ получаетъ за свою вещь, равна труду и усиліямъ, собираемымъ человѣкомъ при посредствѣ обладанія ею и получаемымъ отъ другихъ людей. Наоборотъ, для человѣка желающаго приобрѣсти эту вещь, цѣнность равна труду и усиліямъ, необходимымъ для приобрѣтенія.

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Цѣль настоящаго труда — ознакомить, какъ товарищей-врачей, такъ и публику съ дѣятельностію учрежденія, которое существуетъ пять лѣтъ. Какъ сравнительно ни скромна можетъ быть дѣятельность учрежденія въ такое короткое время; но во всякомъ случаѣ оно жило, дѣйствовало пять лѣтъ. Не мало передъ моими глазами въ этомъ Учрежденіи прошло больныхъ; пришлось кое-что и передумать, и наблюдать. Вслѣдствіе того одни научныя убѣжденія укоренялись соотвѣтственно господствующимъ воззрѣніямъ, другія складывались вопреки имъ,—почему именно, что особенно выдающагося пришлось мнѣ наблюдать и почему оно должно быть занесено въ общую лѣтопись практической Медицины,—вотъ данныя, почему я считаю себя нравственно обязаннымъ высказать свои мысли.

Нѣтъ сомнѣнія, что многимъ покажутся маловажными выставленныя мною побудительныя причины; такіе, познакомившись съ первыхъ же строкъ съ характеромъ труда, могутъ дальше не читать. Равно, говоря, какъ все это, такъ и нижеслѣдующее, я очень хорошо знаю, на какой судъ я вступаю и какой критикъ, какимъ упрекамъ могу подвергнуться; особенно также и суду такой критики, которая, разбирая трудъ, ограничивается изображеніемъ его лишь „съ своей точки зрѣнія“, только „одной худой стороны“. Но при всемъ

этомъ я не менѣе убѣжденъ и въ томъ, что найдутся и такіе читатели, которые, если и не найдутъ въ моемъ отчетѣ ничего новаго, ничего поучительнаго для себя, за то прочитанное возбудить у нихъ мысли, они вспомнятъ свои подобные случаи, могутъ согласиться, или не согласиться съ высказываемымъ мною, можетъ быть захотятъ по этому поводу высказать и свое мнѣніе. А если это будетъ такъ, и если по присловію „отъ столкновенія мнѣній рождается истина“, то этого будетъ болѣе чѣмъ мнѣ нужно; мой трудъ будетъ вознагражденъ

---

## ГЛАВА I.

### ОБЩІЯ СВѢДѢНІЯ О ЛѢЧЕБНИЦѢ.

---

**Причины возникновенія Лѣчебницы.** Въ университетскомъ городѣ Москвѣ, съ тѣхъ поръ какъ онъ желѣзнодорожными линіями сталъ болѣе и болѣе соединяться съ окружающими его губерніями, количество пріѣзжающихъ больныхъ день ото дня стало увеличиваться. Обстоятельство это было особенно замѣчено мною еще во время моихъ пятилѣтнихъ занятій въ Акушерской Клиникѣ Московскаго Университета. Иногородные больные съ упорными хроническими болѣзнями, находя себѣ мало облегченія отъ своихъ врачей, обыкновенно въ больницѣ при Разсадникѣ Науки думаютъ по преимуществу найти вѣрную и лучшую помощь. Но само собою разумѣется, что Университетская Больница, даже если бы обладала помѣщеніемъ и средствами и въ десять разъ большими противъ того, что она имѣетъ, то и тогда не могла бы удовлетворить всѣхъ страждущихъ, стекающихся изъ разныхъ угловъ Россіи. Для огромнаго же большинства пріѣзжающихъ хроническихъ больныхъ оказывается недостаточнымъ получить только одинъ совѣтъ и лѣкарство отъ опытнаго въ дѣлѣ врачеванія лица. Какъ самому врачу необходимо видѣть эффектъ отъ назначеннаго имъ средства и въ случаѣ надобности нѣсколько видоизмѣнить, или—если можно такъ выразиться—приладить къ данному случаю, такъ еще болѣе бываетъ необходимо, что-бы данный совѣтъ, лѣкарство примѣнялись первое время на глазахъ и подъ наблюденіемъ самого назначившаго. Практическому врачу хорошо извѣстно, какъ много значитъ, что-бы подчасъ даже самое общепотребительное сред-

ство примѣнялось достоюлжнымъ образомъ и при извѣстномъ режимѣ. Иной разъ средство, или методъ лѣченія не дѣйствуютъ или плохо дѣйствуютъ изъ за опущенія, изъ за несоблюденія какихъ нибудь пустяковъ. Но разъ отъ назначеннаго лѣченія получился извѣстный эффектъ, и когда больной, больная сами убѣдились, что имъ отъ того сдѣлалось лучше, тогда уже и у себя дома тоже лѣченіе они могутъ продолжать съ еще большею пользою.

Изъ приѣзжающихъ такимъ образомъ иногороднихъ больныхъ далеко не всѣ обладаютъ такими средствами, что-бы при увеличивающейся день ото дня дороговизнѣ, могли пользоваться въ комфортабельной гостинницѣ, и всѣми удобствами жизни, и лучшими врачебными совѣтами, и лѣкарствами. Для людей средняго состоянія, для людей съ небольшими средствами (а такихъ больныхъ огромное большинство) оставаться въ гостинницѣ извѣстное время, окружить себя всѣмъ по предписанію врача требуемымъ, что особенно чувствуется, если надо еще подвергнуться операціи, представляется иногда настолько труднымъ, что оказывается и совершенно невыполнимымъ.

Возникающая иногда подобнаго рода настоятельная необходимость и вынудила меня, почти еще съ самаго начала моей практической дѣятельности, имѣть при занимаемой мною квартирѣ надлежащимъ образомъ приспособленную комнату для приѣзжихъ больныхъ. Въ такой комнатѣ помѣщающаяся больная, имѣя отъ меня полное содержаніе, уходъ, полный покой, лѣкарство и лѣченіе и находясь подъ моимъ постояннымъ надзоромъ, не имѣла никакой иной нужды и заботы, какъ всецѣло и совершенно отдаться заботамъ о выполненіи назначеннаго ей лѣченія съ цѣлію скорѣе возстановить разстроившееся здоровье. Во время моего путешествія заграницей въ 1878 году я имѣлъ возможность подробно ознакомиться съ устройствомъ такихъ лѣчебныхъ пансіоновъ, которые тамъ очень развиты. И когда мнѣ потомъ пришлось строить для себя домъ, то вполне уже готова была идея, имѣть при собственномъ жилищѣ помѣщеніе для больныхъ, помѣщеніе во всемъ удобно приспособленное, въ которомъ они при заботливомъ уходѣ имѣли надлежащую медицинскую помощь.

Идея эта, будучи изложена сказаннымъ сейчасъ образомъ, послужила первымъ параграфомъ Устава Лѣчебницы, который и былъ утвержденъ Правительствомъ въ нижеслѣдующемъ видѣ.

На подлинномъ написано „Утверждаю“

Октября 24 дня 1880 года.

Подписаль за Министра Внутреннихъ Дѣлъ, Товарищъ Министра  
Статсъ-Секретарь Нахановъ..

## УСТАВЪ ЛѢЧЕБНИЦЫ

**ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ И АКУШЕРА,**

**ВАРНАВЫ АЛЕКСѢЕВИЧА ДОБРОУРАДОВА**

**ДЛЯ СТРАДАЮЩИХЪ ЖЕНСКИМИ ВОЛѢЗНЯМИ И ДЛЯ ВРЕМЕННЫХЪ, ВЪ МОСКВѢ.**

§ 1. Лѣчебница учреждается съ цѣлью доставить больнымъ и беременнымъ женщинамъ, особенно иногороднимъ, удобное, во всемъ приспособленное помѣщеніе, въ которомъ онѣ могли бы имѣть при заботливомъ уходѣ надлежащую медицинскую помощь; кромѣ того въ Лѣчебницѣ принимаются и приходящія больныя женщины, желающія получить врачебный совѣтъ.

§ 2. Поступившія въ Лѣчебницу женщины могутъ оставаться въ ней, смотря по желанію, отъ нѣсколькихъ дней до нѣсколькихъ мѣсяцевъ.

§ 3. Помѣщающіяся въ Лѣчебницу женщины должны непремѣнно представлять свои законные виды на жительство.

**Примѣчаніе.** Беременные, желающія остаться неизвѣстными, представляютъ свои виды въ замечатанныхъ конвертахъ, или же записку о имени, званіи и мѣстѣ жительства тоже въ запечатанномъ конвертѣ, который записывается въ книгу подъ № и въ полученіи его выдается Директоромъ Лѣчебницы росписка; конвертъ хранится у Директора и возвращается нераспечатаннымъ при выходѣ изъ Лѣчебницы. Отъ лицъ, поступающихъ въ Заведеніе при наступившихъ уже родахъ, въ случаѣ неимѣнія требуемыхъ документовъ, отбирается изустно свѣдѣніе и записывается въ книгу подъ №.

§ 4. Каждая поступающая въ Лѣчебницу женщина помѣщается въ отдѣльной комнатѣ,

§ 5. Плата съ поступающихъ въ Лѣчебницу взимается сообразно роду болѣзни и способу лѣченія по обоюдному договору съ Директоромъ Лѣчебницы. Наименьшая плата на полномъ содержаніи, уходѣ, лѣченіи и лѣкарствѣ будетъ **сто** рублей въ мѣсяцъ. Бѣдныя больныя, смотря по возможности, будутъ приниматься бесплатно. Съ беременныхъ плата: за 10—14 дней **сто** рублей; а за мѣсяцъ **сто** пятьдесятъ рублей.

**Примѣчаніе:** Плата съ поступающихъ въ Лѣчебницу взимается впередъ не менѣе какъ за полмѣсяца. При выходѣ изъ Заведенія ранѣе срока, заплаченные деньги не возвращаются.

§ 6. Желающія занять помѣщеніе не тотчасъ, а спустя нѣкоторое время, даютъ Директору задатокъ не менѣе 25 рублей для того, что-бы быть обезпеченными имѣть готовое помѣщеніе при ихъ внезапномъ приѣздѣ. Не внесенія задатка могутъ быть приняты въ Лѣчебницу только въ случаѣ, когда окажутся свободныя мѣста.

§ 7. При Лѣчебницѣ постоянно находится врачъ. Директоромъ Лѣчебницы могутъ быть приглашаемы, съ согласія Врачебнаго Управленія, врачи-сотрудники, или врачи-консультанты, когда къ тому будетъ надобность. Кромѣ того, больныя, помѣстившіяся въ Лѣчебницу, по своему желанію, могутъ пользоваться и у своихъ врачей, или сами приглашать ихъ для консультаціи.

§ 8. Деньги и цѣнные вещи при вступленіи передаются по желанію больныхъ для храненія Директору Лѣчебницы подъ росписку, и только въ такомъ случаѣ онъ принимаетъ на себя отвѣтственность за ихъ цѣлость.

§ 9. Посѣщеніе больныхъ и беременныхъ родственниками и знакомыми допускается только по желанію ихъ самихъ и съ согласія Директора.

§ 10. Помѣщающіяся въ Лѣчебницѣ подчиняются установленнымъ въ ней правиламъ. Въ случаѣ какихъ либо незаконныхъ поступковъ, Директору предоставляется право предложить имъ немедленно оставить Лѣчебницу.

§ 11. Рожденныя въ Лѣчебницѣ дѣти берутся матерями съ собою при выходѣ, или же оставляются въ заведеніи на воспитаніе по особому договору съ Директоромъ. Въ случаѣ, если бы мати не пожелала, ни взять новорожденнаго съ собой, ни оставить его на вос-



питаніе, такой новорожденный, крещенный, или некрещенный, смотря по состоянію здоровья, препровождается въ Воспитательный Домъ, на основаніи существующихъ для того правилъ.

**Примѣчаніе:** Матери, желающія взять съ собою новорожденное дитя, по выходѣ ихъ изъ Лѣчебницы, платятъ за уходъ во время пребыванія младенца въ Лѣчебницѣ по 1 рублю за каждые сутки.

§ 12. Для младенцевъ, отдаваемыхъ на воспитаніе, имѣется особое отдѣленіе. Приемъ ихъ на воспитаніе дѣлается не иначе, какъ по совершеніи со стороны матери, ея родственниковъ, или уполномоченныхъ письменнаго условія съ Директоромъ Лѣчебницы за подписью одного поручителя въ исправномъ платежѣ денегъ, а равно въ томъ, что по истеченіи условленнаго срока пребыванія младенца въ Заведеніи, онъ обязуется взять ребенка къ себѣ.

**Примѣчаніе:** плата за воспитаніе младенцевъ, смотря по договору, отъ 450—600 рублей въ годъ.

§ 13. Лѣчебница имѣетъ вывѣску и бланки съ надписью: „Лѣчебница Доктора Медицины и Акушера, В. А. Добронравова“.

§ 14. Приемъ приходящихъ больныхъ производится въ опредѣленные часы. О часахъ приѣма публикуется въ газетахъ.

§ 15. Лѣчебница состоитъ подъ надзоромъ Врачебнаго Управленія, которому, за подписью Директора, представляются срочныя свѣдѣнія о больныхъ, согласно 1-му примѣчанію къ 39 и 936 ст. Уст. Врач. Т. XIII Св. Зак., а равно годовые отчеты о состояніи Лѣчебницы и движеніи цифры больныхъ, какъ приходящихъ, такъ и помѣщающихся въ Лѣчебницѣ.

§ 16. Для совершенія религіозныхъ обрядовъ приглашается священникъ того вѣроисповѣданія къ какому принадлежитъ больная. На случай смерти лицъ находящихся въ Лѣчебницѣ, при ней будетъ находиться особое помѣщеніе для мертвыхъ тѣлъ. Если родственники умершей не изъявятъ желанія похоронить ее на свой счетъ, то погребеніе совершается на счетъ Лѣчебницы.

§ 17. Учредитель можетъ по своему усмотрѣнію передать навсегда Лѣчебницу другому врачу, который въ такомъ случаѣ принимаетъ на себя всѣ обязанности и вступаетъ во всѣ права своего предшественника. На передачу Лѣчебницы предварительно испрашивается разрѣшеніе Врачебнаго Управленія.

§ 18. Всякое измѣненіе и дополненіе въ Уставѣ можетъ быть сдѣлано не иначе, какъ съ разрѣшенія Правительства въ установленномъ порядкѣ.

§ 19. Всѣ присутственныя мѣста и должностныя лица оказываютъ Лѣчебницѣ, въ случаяхъ того требующихъ, законное содѣйствіе.

§ 20. Директору предоставляется право объ открытіи Лѣчебницы объявить въ газетахъ и періодическихъ изданіяхъ и напечатать этотъ Уставъ отдѣльною брошюрою для раздачи.

**Обстановка Лѣчебницы.** При такомъ Уставѣ самое главное лѣкарство, какое получаютъ въ моей Лѣчебницѣ больныя съ пошатнувшимся, или уже очень разстроеннымъ здоровьемъ—равно какъ и беременныя—это: здоровая обстановка, правильный режимъ въ діетѣ и образѣ жизни и усиленно питательная пища. Лично отъ себя я не буду говорить много про внутреннюю обстановку Лѣчебницы, но не могу умолчать о томъ, что слышалъ не разъ отъ помѣщавшихся въ Лѣчебницѣ больныхъ, когда онѣ оставляли ее. Многія изъ нихъ громко свидѣтельствовали, что въ Лѣчебницѣ онѣ имѣли обстановку несравненно лучшую, чѣмъ у себя дома <sup>1)</sup>. Дѣйствительно: кому изъ врачей, да и неврачей неизвѣстно, что даже люди очень состоятельные, особенно изъ живущихъ въ провинціи, помѣщаются нерѣдко въ сырыхъ домахъ, гдѣ и отъ оконъ дуетъ, и свѣту недостаточно, и воздухъ нечистъ при плохой, или вовсе неустроенной вентиляціи. Весьма нерѣдко такія больныя у себя дома, будучи хозяйками, матерями семействъ, уже по одному тому не могутъ поправиться, что не имѣютъ покоя, ни физическаго, ни нравственнаго, будучи цѣлый день

<sup>1)</sup> Говори такъ, я смѣшу прибавить, что были, конечно, и такія больныя, которыя выходили изъ Лѣчебницы неудовольными. Такъ н. и. одна была недовольна тѣмъ, что ей нельзя было остановить кровотеченія безъ операціи, на которую она однако не рѣшалась. Помѣщались въ Лѣчебницѣ и истеричныя капризныя больныя, своимъ поведеніемъ лишній разъ подтверждавшія то извѣстное положеніе, что есть люди, которымъ не только никто изъ смертныхъ, но даже и самъ Богъ не можетъ угодить. Наконецъ нѣкоторыя раковыя больныя въ послѣднемъ стадіи этой болѣзни, которымъ при ихъ воступленіи (особенно же родственникамъ ихъ) обѣщано было лишь возможное облегченіе, выходя изъ Лѣчебницы, выражали неудовольствіе по поводу того, что не получили облегченія и здоровья такого, какое онѣ сами желали бы имѣть.

заняты тысячею мелкихъ заботъ, суетнею, домашними непріятностями, безпокойствомъ отъ дѣтей и т. п. Въ Лѣчебницѣ же больная находитъ прежде всего устроенныя самимъ врачомъ всѣ необходимыя для жизни благопріятныя гигіеническія условія. Затѣмъ она имѣетъ въ Лѣчебницѣ вполне обезпеченный **покой**, первый и могущественный агентъ при лѣченіи болѣзней вообще, а женскихъ въ особенности. Слѣдующее затѣмъ немаловажно благопріятное обстоятельство въ Лѣчебницѣ, это правильный образъ жизни, который ведетъ больная, не засиживаясь за пустой болтовней или за картами далеко за полночь, во время и какъ слѣдуетъ употребляя пищу. Имѣетъ хорошо выпеченный хлѣбъ, цѣльное не подмѣшанное молоко, свѣжія, легко перевариваемыя яйца и вообще здоровую, безъ вредныхъ примѣсей и мало того, что хорошо приготовленную, но **усиленно питательную пищу**—при надобности—настоящій американскій бульонъ, шоколадъ, вино, хорошее пиво и пр. и пр. Равно со стороны Управленія Лѣчебницы не мало всегда кладется заботъ и на то, что-бы окружающій больную персоналъ, обладая умѣньемъ и искусствомъ въ дѣлѣ чисто физическаго ухода за больными, относился къ этому дѣлу по возможности съ личнымъ сердечнымъ участіемъ, кротостію, терпѣливостію. Что-бы больная, оторванная отъ семьи, въ чужомъ городѣ и мѣстѣ, возможно меньше ощущала это, болѣе же находила въ Лѣчебницѣ, такъ называемый домашній характеръ всей обстановки, чѣмъ, какъ показываетъ опытъ, преимущественно и дорожатъ больныя. Да, и пятилѣтній опытъ показалъ, что больныя съ хроническими запущенными страданіями, пробывши въ Лѣчебницѣ полтора, два мѣсяца, при описанныхъ условіяхъ и соотвѣтственномъ лѣченіи, настолько поправляются, крѣпнутъ и чувствуютъ себя лучше, что съ обновленными силами, лучшимъ самочувствіемъ, съ полною надеждою и энергіею возвращаются домой завершить свое выздоровленіе при тѣхъ условіяхъ, которымъ онѣ научились въ Лѣчебницѣ.

**Характеръ врачебной помощи въ Лѣчебницѣ.** Вопреки господствующему современному преимущественно оперативному направленію Гинекологіи, я нахожу необходимымъ здѣсь, въ самомъ же началѣ высказать свой образъ мыслей на этотъ счетъ и сразу же высказаться противъ того крайняго направленія, лѣчить женскія болѣзни по преимуществу можемъ, какъ то замѣчается у многихъ современныхъ Гинекологовъ. Хотя я не разъ производилъ оваріотомію съ полнымъ успѣхомъ, хо-

та также съ неменьшимъ успѣхомъ были произведены мною на живыхъ почти всѣ современные гинекологическія операціи, равно изъ стационарныхъ больныхъ Лѣчебницы болѣе 30% были пользованы оперативнымъ путемъ; но примѣнять его на каждомъ шагу, какъ то рекомендуетъ н. п. Берлинская Школа я рѣшительно противлюсь. Меня не мало удивляетъ, когда въ современныхъ учебникахъ, когда съ высоты университетскихъ кафедръ обучаютъ будущихъ врачей (давая лишь общее медицинское образованіе) главнымъ образомъ тому, какъ лѣчить женскія болѣзни посредствомъ операцій. И случается нерѣдко, что современные студенты выносятъ такія знанія по Гинекологіи: если женщина долго страдаетъ маточнымъ кровотеченіемъ, то, много не медля, надо ей вырѣзать матку, или яичники; если у нея фиброміома, то лучшее радикальное лѣченіе—оперативное. Если надо посмотрѣть, что находится внутри матки, то вмѣсто продолжительнаго расширенія ея губками, помощью tupelo и пр. лучше прямо разсѣчь ее и, осмотрѣвши внутренность матки, снова зашить. Если долго идутъ бѣли, то не много думая—вырѣзать всю слизистую оболочку; если организмъ женщины зараженъ ракомъ и настолько, что поражена вся матка, всю ее вонъ и т. д. и т. д. И все это подтверждается уже большими статистиками произведенныхъ съ успѣхомъ такого рода операцій . . . . . При оцѣнкѣ и рекомендаціи такого рода терапіи прежде всего надо обратить вниманіе на то, какое вліяніе производитъ на женщину предложеніе ей вообще оперативной помощи, предложеніе, которое хотятъ сдѣлать чуть не исключительнымъ для ея лѣченія. Если и крѣпкому мужчѣ, нерѣдко храброму воину, привыкшему и встрѣчаться со смертію и привыкшему испытывать и переносить разнаго рода ощущенія не всегда легко бываетъ согласиться на то, что бы въ его организмѣ прогулялся ножъ оператора, то женщинѣ—тѣмъ болѣе. У женщинъ постоянно приходится наблюдать, что даже послѣ тяжкихъ мученій отъ переносимаго ею болѣзненнаго состоянія, если приходится ей рѣшиться даже на незначительное оперативное пособіе, то такое рѣшеніе ея равносильно бываетъ рѣшенію или приговору къ смерти. Я полагаю, что съ подобнымъ положеніемъ дѣла можно мириться лишь въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда дѣйствительно рѣчь идетъ о спасеніи больной отъ неминуемой смерти, когда н. п., какъ при кистѣ яичника, дни женщины уже сочтены, а съ благополучнымъ удаленіемъ опухо-

ли (что въ послѣдніе дни сдѣлалось уже почти правиломъ) можно навѣрно предсказать продолжительную жизнь—тутъ дѣйствительно ножъ оператора является благотѣльнымъ, дающимъ новую жизнь средствомъ. Но если нѣтъ прямого жизненнаго показанія, если идетъ рѣчь лишь о страданіяхъ, которыя не скоро поддадутся лѣченію, потребуютъ, можетъ быть, болѣе сложной терапіи, если такое продолжительное лѣченіе будетъ сопряжено съ самочувствіемъ, не всегда пріятнымъ, не всегда хорошимъ, то неужели по такимъ причинамъ слѣдуетъ нетерпѣливо предлагать женщинѣ операцію?—Нѣтъ, я только тогда рѣшаюсь приложить оперативное пособіе, когда ни продолжительное употребленіе терапевтическихъ средствъ, ни время, великій цѣлитель всякихъ недуговъ и ранъ, не помогаетъ, и наконецъ, что всего важнѣе—употреблю любимое выраженіе прежнихъ врачей—когда *vis medicatrix naturae* не въ силахъ справиться съ даннымъ недугомъ. Но безъ такого рода медицинской политики я рѣшительно не допускаю скорого рѣшенія врача на операцію. Можно было бы согласиться съ преобладаніемъ ножа въ гинекологической терапіи, если бы дѣйствительно помощью его возможно было излѣчивать „радикально и быстро“; но что же оказывается?—Возьмемъ для примѣра хоть модную операцію нашихъ дней—удаленіе матки, пораженной ракомъ. Развѣ оправдывается ею тотъ рискъ, которому во первыхъ подвергается больная отъ самой операціи: не смотря на всѣ усовершенствованія, и въ технику производства самой операціи, и въ дезинфекціи, процентъ погибающихъ отъ самой операціи и по настоящій день все еще очень великъ. Кромѣ того, при этой большой операціи, можетъ ли операторъ сказать и самому себѣ и оперируемой, что съ удаленіемъ больнаго органа и пораженныхъ сосѣднихъ частей тѣмъ самымъ будетъ доставлено полное радикальное излѣченіе. Не доказано также, что чрезъ производство такой операціи дѣйствительно можно продлить жизнь больной на срокъ болѣе долгій, чѣмъ въ томъ случаѣ, если бы ея жизнь и силы поддерживались другими медицинскими, гигиеническими мѣрами. Точно также какой рискъ, какой страхъ и волненія при чревосѣченіи для оперативнаго лѣченія маточныхъ фиброміомъ: операція эта можетъ считаться показанной лишь въ томъ случаѣ, когда женщинѣ грозитъ неминуемая смерть и терять ей нечего. Касательно же операцій удаленія яичниковъ при кровотеченияхъ, самые даже ярые операторы, какъ н. п. Берлинскій

Доцентъ *A. Martin* <sup>1)</sup>, сознаются, что у нихъ на глазахъ нерѣдко проходятъ случаи, гдѣ послѣ подобныхъ операций болѣзненное состояніе нисколько не улучшалось. Сколько же, спрашивается, существуетъ и такихъ подобнымъ образомъ оперированныхъ, которыя, разочаровавшись въ успѣхѣхъ, бѣгутъ не только отъ самого оператора, но и вообще отъ врачебной помощи, что-бы въ полномъ отчаяніи кончить гдѣ нибудь свою жизнь, хорошо если еще не самоубійствомъ!.....

Эти мысли при дальнѣйшемъ изложеніи будутъ еще болѣе развиты и разъяснены; сказаннаго же здѣсь считаю пока достаточнымъ для того что-бы показать, почему я съ своей стороны думаю, что количество какъ рекомендуемыхъ, такъ и совершаемыхъ въ настоящее время гинекологическихъ операций должно быть значительно сокращено. И въ противовѣсъ такому направленію надо болѣе говорить и писать о такихъ средствахъ и способахъ лѣченія женскихъ болѣзней, гдѣ оно производится если не „быстро“, но за то „съ безопасностью“ для больной. Нѣтъ сомнѣнія, что огромному большинству человѣческаго рода послѣдній образъ дѣйствій будетъ болѣе сочувственъ.

---

Настоящій трудъ былъ уже совсѣмъ готовъ, когда мнѣ пришлось прочесть рѣчь президента секціи французской ассоціаціи для развитія наукъ, извѣстнаго парижскаго профессора хирургіи, *Vernueil*'я, говоренную имъ въ Августѣ текущаго года въ Греноблѣ. Рѣчь эта подтверждаетъ высказанные мною взгляды относительно примѣненія оперативнаго метода лѣченія, такъ что я нахожу совершенно умѣстнымъ привести изъ нея существенныя черты. Профессоръ *Vernueil* высказываетъ во первыхъ, что Хирургія далеко еще не обладаетъ тою точностію и увѣренностію въ своихъ выводахъ и заключеніяхъ, какую иногда склонны приписывать ей и врачи, и публика. Исторія Хирургіи есть въ значительной степени исторія ошибокъ и увлеченій. Стоитъ для этого вспомнить судьбу переливанія крови, трепанациі, тенотоміи, резекціи. Масса лежащихъ теперь безъ употребленія инструментовъ, которыми такъ недавно еще и такъ много оперировали—каковы инструменты для разрѣзыванія, разрѣченія, раздробленія, вылу-

---

<sup>1)</sup> Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. 1885.

щенія—доказываетъ какъ и вообще, что хирурги во всѣ времена склонны были злоупотреблять оперативнымъ способомъ лѣченія. Сравненіе результатовъ лѣченія по прежнимъ и новымъ методамъ наглядно доказываетъ, что значительный процентъ прежнихъ операцій былъ совершенно излишенъ и даже положительно вреденъ. Точно также не смотря и на блистательные результаты исхода самихъ операцій, благодаря современному искусству обеззараживанія, которые получаютъ современными хирургами при удаленіи цѣлыхъ внутреннихъ органовъ человеческого тѣла, *Vernet* относится къ подобнымъ „ужаснымъ предпріятіямъ“ съ сомнѣніемъ и предостерегаетъ французскихъ хирурговъ отъ увлеченія „оперативными эксцентричностями“. Пусть, говоритъ онъ, нѣкоторые писатели обвиняютъ насъ въ отсталости, мы будемъ предпочитать болѣе хладнокровный и раціональный методъ, болѣе гуманное и сострадательное отношеніе къ нашему больному ближнему.

— Да, въ этихъ вѣскихъ словахъ авторитетнаго Хирурга и Президента я съ удовольствіемъ усматриваю, если еще не прекращеніе увлеченія оперативнымъ методомъ въ Медицину вообще, то во всякомъ случаѣ несомнѣнный шагъ къ его ограниченію.

---

Въ теченіи пяти лѣтъ **всѣхъ больныхъ** въ Лѣчебницѣ было 2704

Въ томъ числѣ:

**Стационарныхъ** съ 22<sup>1</sup>/<sub>10</sub> бесплатныхъ 112

**Приходящихъ**, сдѣлавшихъ 6903 посѣщенія, 2592

**Операцій** въ Лѣчебницѣ произведено 115

**Смертныхъ случаевъ** въ Лѣчебницѣ былъ одинъ (то былъ чухоточный Еврей—студентъ, который былъ принятъ въ Лѣчебницу только потому, что ему негдѣ было умереть).

---

## ГЛАВА II.

### Неправильности развитія и положенія женскихъ половыхъ органовъ.

Uterus infantilis	7
Collum uteri conicum	21
Amennorrhoea	43
Dysmennorrhoea	29
Vaginismus	5
Hysteriasis	134
Anteflexio uteri	2
Retroversio uteri	17
Descensus uteri	38
Prolapsus uteri	11

---

307

Показанные здѣсь случаи **недоразвитой, ребяческой матки** наблюдались у женщинъ, состоявшихъ уже нѣсколько лѣтъ въ замужествѣ и перешедшихъ 20-лѣтній возрастъ, слѣдовательно находившихся уже въ такихъ условіяхъ, когда нельзя надѣяться, что матка вырастетъ еще, или разовьется больше подъ вліяніемъ половой жизни. Всѣ эти больныя страдали дизменнорреей. Нельзя было сказать, чтобы онѣ въ остальныхъ частяхъ организма представляли меньшее развитіе, какъ это наблюдается иногда при бѣльшихъ степеняхъ недоразвитія матки, нельзя было подобное состояніе считать и за спутника общаго слабаго состоянія организма, выраженіе худосочія, анэміи. (Малыя матки, сопутствовавшія анэмію у недавно вышедшихъ



замужъ занесены у меня въ рубрику: апаетіа. Тѣмъ болѣе, что въ такихъ случаяхъ назначалось лѣченіе анэміи, а не мѣстное). Въ данныхъ же случаяхъ, когда исчерпаны всѣ моменты, которые могли бы содѣйствовать дальнѣйшему развитію, ничего другаго не оставалось дѣлать, какъ предложить лѣченіе индуктивнымъ электричествомъ. Но большія частію были пріѣзжія, не желавшія подвергнуться продолжительному лѣченію, тѣмъ болѣе, что полного успѣха отъ такого лѣченія съ положительностію я обѣщать не могъ. Отъ разсѣченія маточной шейки (что вѣроятно предпринялъ бы здѣсь н. п. Barnes) я тоже не думалъ, что былъ бы успѣхъ. Поэтому больныя были отпускаемы съ рецептомъ наркотическаго средства на время дизменоррѣи и еще что имъ совѣтывалось, это—верховая ѣзда.

Объ оперативномъ лѣченіи конической шейки матки у стационарныхъ больныхъ Лѣчебницы будетъ говорить въ VI главѣ. Указанные здѣсь случаи между приходящими больными, какъ при изслѣдованіи, такъ и по припадкамъ не представляли ничего особеннаго, уклоняющагося отъ общаго типа явленій, сопровождающихъ такое состояніе матки. Всѣмъ этимъ многолѣтнимъ больнымъ совѣтывалось подвергнуться оперативному лѣченію. Но по большей части субъективный страхъ отъ пособія, гдѣ звучитъ слово „операция“ заставлялъ больныхъ отказываться отъ такого лѣченія, и онѣ, или просили только ослабленія припадковъ, которые ихъ беспокоятъ, или же, что чаще, отправлялись въ другое мѣсто, къ другому врачу, къ такому, который взялся бы ихъ вылѣчить безъ операціи.

Самый выдающійся и самый интересный случай **неправильнаго развитія матки**, соединеннаго съ **Аменноррѣей**, наблюдался въ Лѣчебницѣ на Долгоруковской койкѣ въ 188<sup>3</sup>/<sub>4</sub> году <sup>1)</sup>. Здѣсь, какъ видно изъ нижеслѣдующей исторіи болѣзни, при правильномъ веденіи дѣла полученъ полный успѣхъ.

Въ Октябрѣ 1884 года обратилась въ Лѣчебницу за совѣтомъ и помощью 19 лѣтняя дѣвушка. При первомъ взглядѣ на нее, что особенно бросилось въ глаза, это значительная задержка въ ростѣ и

---

<sup>1)</sup> Случай этотъ описанъ въ № 11 1884 г. Petersburg. Medizinisch. Wochenschrift и оттуда попалъ и въ заграничную печать, какъ видно изъ Centralblatt f. Gynäkologie 1884 № 32 и въ Ueber die Leistungen u. Vorschriften der ges. Medicin. Сообщ. Проф. Gussegow'a.

чрезмѣрная ожирѣлость общихъ покрововъ. Сверхъ того торпидность въ лицѣ при рѣзко выраженной гипереміи, затрудненное дыханіе, вздутый животъ, на ногахъ экзема, съ склонностью мѣстами переходить въ изъязвленіе.

Всѣ эти явленія развивались у нея постепенно, начиная съ 12 года. До того времени развитіе ея организма совершалось правильно, и она была хорошо сложеннымъ красивымъ ребенкомъ. Въ ея семействѣ регулы наступаютъ обыкновенно на 12 году. Около того же времени появились и у больной нѣкоторые предвѣстники, но выдѣленія крови изъ половыхъ органовъ не послѣдовало, ни въ этомъ году, ни въ послѣдующіе 7 лѣтъ. Каждый мѣсяцъ, за весьма небольшими исключеніями, появляются и теперь менструальные предвѣстники въ формѣ сильныхъ болей въ крестцѣ и приливовъ крови къ лицу и головѣ.

Между тѣмъ какъ крови не показывались, дѣвушка, къ ужасу своихъ родителей, стала расти больше въ ширину чѣмъ въ длину. Причемъ, во избѣжаніе грубыхъ насмѣшекъ сосѣдей, которые на таковыя не скупились, дѣвушка должна была прятаться отъ людскаго взора, сидѣть дома, большею частію неподвижно, отчего еще болѣе страдали и физическое и психическое ея развитіе.

Огорченные родители въ теченіи 7 лѣтъ тщетно искали помощи у различныхъ гинекологовъ Москвы. Отъ многократныхъ изслѣдованій разрушена была дѣвственная плева, но масса назначенныхъ и кровегонныхъ, и разрѣшающихъ, сколько ихъ ни глотала больная въ надеждѣ на исцѣленіе, пользы не принесли. Не смотря однако на такое, повидимому, старательное и надлежащее лѣченіе, оказалось, что точнаго изслѣдованія больной не было произведено и вотъ почему.

Всѣ изслѣдованія были произведены амбулаторнымъ образомъ. И я при такомъ же изслѣдованіи въ первый разъ не получилъ точныхъ данныхъ по причинѣ непреодолимыхъ затрудненій. Неуступчивые, дѣвическіе, сильно ожирѣлые общіе покровы не давали возможности наружной рукѣ прощупать что либо въ полости живота. Также сильно ожирѣлыя большія половыя губы съ обильнымъ отдѣленіемъ салныхъ и потовыхъ желѣзъ, отдѣленіемъ, застаивающимся и разлагающимся, обусловливающимъ гиперемію съ эскориациями и послѣдовательное рефлекторно болѣзненное сокращеніе влагалищнаго жома, не допускали изслѣдующій палецъ проникнуть далѣе входа во влагалище. Если же, не смотря на такое болѣзненное сопротивленіе и удавалось все таки проникать пальцемъ глубже, то опять не получалось надлежащихъ результатовъ, ибо влагалище оказалось чрезмѣрно длиннымъ: проникшій сказаннымъ образомъ палецъ едва въ полости большого таза касался мало развитой влагалищной части матки. Все это было причиною и давало основаніе всѣмъ изслѣдовавшимъ больную врачамъ ставить діагностику: *amenorrhoea ex atrophia uteri* и считать больную неизлѣчимою.—Когда больная была принята въ Лѣчебницу на постоянную кровать, то вѣсила 162 фунта. Лишь послѣ предварительнаго мѣсячнаго лѣченія мнѣ удалось

подвергнуть ее точному изслѣдованію. Такое предварительное лѣченіе состояло въ употребленіи слабительныхъ и Бентинговой діеты, благодаря чему, какъ приливы къ лицу, такъ и неуступчивость живота значительно уменьшились. Соотвѣствующими средствами была ослаблена и чувствительность влагалищнаго входа. Когда я положилъ больную на постели совершенно горизонтально, съ сильно притянутыми къ животу ногами, то съ большимъ трудомъ мнѣ удалось наконецъ получить матку между обѣими руками и ввести въ нее зондъ, причемъ длина полости оказалась нормальной,  $2\frac{1}{2}$ "; мускулатура матки недостаточно развита, вѣроятно мѣстами и жирно перерождена.— Я рѣшилъ подвергнуть матку гимнастикѣ помощью индуктивнаго тока. Съ этою цѣлью я взялъ обыкновенный маточный зондъ, покрылъ его соотвѣственно длинѣ влагалища гуттаперчею, оставивши непокрытымъ лишь конецъ его на  $2\frac{1}{2}$ ", который долженъ былъ помѣщаться въ маткѣ, точно также и другой металлическій конецъ зонда былъ непокрытъ гуттаперчею для соприкосновенія съ электродомъ.

Послѣ введенія зонда во второй разъ, еще до употребленія электричества, послѣ того какъ я нѣсколько разъ поворачивалъ зондъ въ полости матки съ цѣлью опредѣленія ея объема и подвижности (это введеніе зонда совпало съ наступленіемъ мѣсячныхъ предвѣстниковъ), вечеромъ того-же дня (4 Декабря 1883 года) къ величайшей радости больной, въ первый разъ въ ея жизни показалась кровь изъ матки. Это отдѣленіе крови не сопровождалось никакими болями и также безболѣзненно продолжалось въ теченіи и слѣдующихъ 4 дней. Количество отдѣлявшейся крови было умѣренно, цвѣтъ ея блѣднѣе обыкновеннаго. Съ появленіемъ менструаціи наступило улучшение и въ общемъ самочувствіи больной: одышка постепенно стала исчезать, появился здоровый аппетитъ, улучшилось также и психическое состояніе, больная стала веселѣе, разговорчивѣе. Вѣсъ тѣла черезъ недѣлю послѣ появленія менструаціи 153 фунта.

1 Января 1884 года ко времени слѣдующей менструаціи у больной явились сперва предвѣстники, а потомъ и регулы. Послѣдніе были одинъ день и немного. Больная продолжаетъ то же лѣченіе, строго воздерживаясь отъ мучнистыхъ и сладкихъ веществъ. Черезъ день она получаетъ электричество въ теченіи 10 минутъ, какъ сказано въ формѣ индуктивнаго тока и при помощи названнаго зонда, причемъ другой электродъ ставится сперва на поясничную область, а потомъ надъ лоннымъ соединеніемъ. При этомъ больная всегда ощущаетъ дѣйствіе тока вглуби, въ сторонѣ матки. 11 Января 1884 она вѣсила 146 фунтовъ.

Я долженъ еще сказать, что послѣ вторыхъ скудныхъ регулъ, съ цѣлью усиленія ихъ, попробовали дать больной общеупотребительное кровегонное—шафранъ. Послѣ cadaго приѣма этого средства больная не ощущала тяжести въ маткѣ, какъ при фарэдизації, но появлялась сильная и продолжительная рвота. Поэтому я склоненъ думать, что это средство дѣйствуетъ кровегонно и плодогонно,

вѣроятно рефлекторнымъ путемъ изъ желудка, вслѣдствіе того что вызываетъ рвоту.

Кромѣ того въ началѣ лѣченія я думалъ было о примѣненіи здѣсь гальваническаго пессарія, который такъ хвалили въ послѣднее время для лѣченія аменноррѣи; но потомъ я совершенно согласился съ *Matthews Duncan'омъ*, который говоритъ въ своихъ клиническихъ отчетахъ <sup>1)</sup>, что смѣшно было бы рассчитывать на ту гомеопатическую дозу электричества, которую въ состояніи дать такой пессарій и что-бы она въ силахъ была дѣйствовать на матку. Съ своей стороны я думаю, что если такіе пессаріи и дѣйствуютъ, то дѣйствіе ихъ надо объяснить чисто механическимъ раздражающимъ путемъ. Хотя и въ данномъ случаѣ дѣйствительно показано и необходимо было приложеніе мѣстнаго раздраженія, но приложить его въ видѣ постоянного инороднаго тѣла въ маткѣ я считалъ здѣсь и неудобнымъ и не желательнымъ и потому предпочелъ ему такую форму мѣстнаго раздраженія, дѣйствіе котораго вполне можетъ быть регулируемо рукою врача.

23 Января у больной пришли регулы въ срокъ и были нѣсколько дней. Она чувствовала себя хорошо и какъ здоровая выписалась изъ Лѣчебницы. Въ такомъ состояніи здоровья, съ правильно появляющимися, хотя небольшими регулами я видѣлъ 3 мѣсяца спустя эту дѣвушку у себя въ амбулаторіи. Главный интересъ, представляемый этимъ случаемъ, по моему мнѣнію, состоитъ въ томъ, что случай этотъ можетъ служить нагляднымъ и вполне убѣдительнымъ примѣромъ того, какъ многіе изъ гинекологическихъ случаевъ, не поддающихся лѣченію и считаемые неизлѣчимыми въ амбулаторіи, оказываются безъ особеннаго труда исцѣляемыми при правильномъ стационарномъ лѣченіи. Равно я думаю, что въ данномъ случаѣ излѣчило больную не одно только зондированіе матки и употребленіе электричества, но несравненно большую игралъ роль тотъ режимъ и обстановка, основанные на строго научныхъ данныхъ, которые больная имѣла въ Лѣчебницѣ.

Затѣмъ показанные въ этой главѣ больныя съ **дисменноррѣей** и **аменноррѣей** <sup>2)</sup> относились къ такимъ, у которыхъ ни въ анамнезѣ, ни при распросѣ и изслѣдованіи нельзя было отыскать тѣхъ причинъ и выдающихся патологическихъ состояній, при которыхъ эти отклоненія въ менструаціи являются лишь выдающимся симптомомъ на той

<sup>1)</sup> London I. Churchill. 1883.

<sup>2)</sup> Я разумѣю здѣсь подъ аменноррѣей, какъ полное отсутствіе мѣсячныхъ, такъ равно и тѣ случаи, гдѣ отдѣленіе крайне мало.

почвъ, которую представляет другое болѣе выдающееся, болѣе существенное патологическое состояніе, какъ н. п. неправильность положенія, воспалительныя явленія, аномаліи питанія и пр. Между этими больными особенно много было дѣвушекъ, у которыхъ за невозможностью изслѣдованія нельзя было наложить точной діагностики. Такимъ образомъ это все такіе случаи, гдѣ за неотысканіемъ осязаемыхъ причинъ приходилось предполагать неправильность въ развитіи яичниковъ, неправильность иннервации. Соотвѣтственная тому назначалась и терапія, т. е. преимущественно мѣры и средства, дѣйствующія укрѣпляющимъ, измѣняющимъ образомъ на нервную систему. Болѣе состоятельнымъ—морской климатъ и купанья <sup>1)</sup>, верховая ѣзда. Далѣе—лѣчение желѣзомъ, электричествомъ, а всѣмъ вообще наркотическія.

Къ настоящей же категоріи я отнесъ и тѣ нѣсколько случаевъ дизменноррѣи, на которую жаловались больныя, вышедшія замужъ 1—1½ года назадъ. До замужества у нихъ мѣсячныя были безъ боли, по выходѣ же замужъ черезъ 2—3 мѣсяца послѣ, у нихъ стали мѣсячныя приходиться съ болями. Иногда можно было думать, что дизменноррѣя не является ли здѣсь вслѣдствіе усилившейся антефлексіи, вслѣдствіе, можетъ быть, несоотвѣтствія отъ болѣе длиннаго члена и болѣе короткаго влагалища. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ на томъ и можно было остановиться, тѣмъ болѣе, что и больныя жаловались на постепенно увеличивающуюся боль при половомъ сношеніи вглуби. Въ другихъ же случаяхъ я склоненъ былъ приписать здѣсь производящую роль тому большому напору крови къ половымъ органамъ въ сравнительно малыхъ еще не совершенно развитыхъ кровеносныхъ сосудахъ, большому напору, явившемуся подъ вліяніемъ того раздраженія, которое даетъ половая жизнь, но не компенсировала еще беременность. Совѣты и средства были даваемы здѣсь такіе же, какъ выше сказано.

Между страдавшими дезменноррѣей была одна (№ 572), имѣвшая ту форму, которая называется **перепончатой**, т. е. при всякой менструаціи вмѣстѣ съ болями выдѣлялся клочьями поверхностный слой слизистой оболочки матки. Больную я наблюдалъ нѣкоторое время сперва, когда она была еще въ дѣвушкахъ. Такъ какъ мать ея не

<sup>1)</sup> Объ этомъ предметѣ ниже я буду говорить подробно.

соглашалась ни на изслѣдованіе, ни на мѣстное лѣченіе, то я предложилъ—и какъ куративное средство—замужство. А до того пока—мушки на области яичниковъ и при боляхъ наркотическихъ. Мѣсяцевъ черезъ 5 послѣ свадьбы больная посѣтила меня и заявила, что она хотя и страдаетъ теперь во время регулъ, но боли уже не такъ сильны, равно не во всякую менструацію отдѣляются влоchy. При внутреннемъ изслѣдованіи и изслѣдованіи зондомъ я ничего не могъ найти такого, въ чемъ бы можно было усмотрѣть производящую причину. Такъ какъ больная подъ вліяніемъ половой жизни стала меньше страдать, то охотно согласилась со мной подождать дальнѣйшаго вліянія того-же момента и беременности, чѣмъ при терапевтическихъ дѣйствіяхъ блуждать въ дебряхъ вовсе еще не извѣстной этиологии этой болѣзни. Больную эту съ годъ я не вижу. Кажется она должна была переселиться въ другой городъ. Въ эпикризѣ однако нельзя не отмѣтить здѣсь, что половая жизнь послужила значительнымъ облегченіемъ болѣзни.

Къ описанной сейчасъ болѣзни по характеру довольно близко подходятъ другой неврозъ половой сферы, именно вагинизмъ. Судя потому, что эта болѣзнь по преимуществу, если даже не исключительно, наблюдается съ самаго начала половой жизни, ее надо считать врожденною и, такъ какъ, сколько я видѣлъ, она бываетъ соединена всегда и съ неправильной менструаціей и съ общимъ нервознымъ состояніемъ субъекта, то не будетъ большой натяжкой и въ этой болѣзни признать неправильность въ развитіи нервной дѣятельности женскихъ половыхъ органовъ по преимуществу. Наиболѣе выдающихся, обособленныхъ случаевъ, въ Лѣчебницѣ наблюдалось два.

Одинъ—№ 463—выражался преимущественно усиленною раздражительностію съ характеромъ чистой невралгіи, съ болью во входѣ влагалища въ формѣ приступовъ, являющихся послѣ прикосновенія, послѣ изслѣдованія, послѣ половыхъ сношеній. Боль бываетъ настолько мучительна и сильна, что больная кричитъ чуть не на весь участокъ. Болѣзнь стала развиваться постепенно по выходѣ замужъ и особенно усилилась послѣ выкидыша. Всегда дизменноррѣя; и около времени менструаціи, какъ до, такъ и послѣ нея преимущественно и являются невралгическіе приступы, послѣ названныхъ вызывающихъ моментовъ, иногда же и безъ нихъ. Во время вѣтменструальнаго періода, и половыя сношенія, и изслѣдованіе почти или вовсе не болѣзненны. Такъ болѣзнь тянется года 1½. Во время приступовъ больная принимаетъ громадныя дозы всевозможныхъ наркотическихъ, но ничто такъ не успокаиваетъ боли, какъ собственное пѣніе заунывной монотонной еврейской пѣсни. Таковъ анамнезъ. Изслѣдованіе зрѣніемъ ничего особеннаго во входѣ не обнаруживаетъ. Мнѣ пришлось изслѣдовать дней за 10 до регулъ; при изслѣдованіи пальцемъ небольшія судорожныя состоянія влагалищнаго жома замѣтны. (Мужа своего

больная очень любить и охотно относится къ супружеской жизни внѣ близости менструаціи. При изслѣдованіи матки мнѣ показалось—больной 18 лѣтъ—что матка еще не совсѣмъ развита, она нѣсколько меньше, мускулатура ея тоньше обыкновеннаго. Очень можетъ быть, что отъ того произошелъ и выкидышъ. Зондъ проходитъ свободно, почти безъ боли. Больная приѣзжая. Я назначилъ электричество, морскія купанья и рядъ укрѣпляющихъ. Больную я видѣлъ всего разъ. Все сказанное о ней не имѣетъ характера законченнаго, но я занесъ этотъ случай въ отчетъ, какъ потому что такіе случаи рѣдки, такъ и потому, что картина припадковъ довольно причудлива.

2-й случай. № 78. Больная 22 лѣтъ, недавно вышла замужъ, до замужества занималась онанизмомъ. Половое чувство настолько извращено, что больная и теперь самоуслажденіе считаетъ выше фізіологическихъ супружескихъ отношеній. Они ей всегда болѣзненны, равно и мужъ жалуется, что надлежащаго введенія члена не бываетъ. Во входѣ влагалища оказались небольшія ссадины, очень можетъ быть, что отъ неудачныхъ половыхъ отношеній. При изслѣдованіи—большая болѣзненность и спазмъ во всемъ влагалищѣ, которое красно съ усиленнымъ слизистымъ отдѣленіемъ. Катарръ матки. Дизменпоррѣя.—Ссадины во входѣ прижжены, а затѣмъ лѣченіе назначено по общимъ правиламъ—теплыя полуванны, вставники съ белладонной, постепенное приученіе къ введенію члена помощью болѣе и болѣе толстыхъ наконечниковъ для спринцованія. Главнѣе же всего я здѣсь счелъ нравственное вліяніе, къ чему особенно побуждалъ мать больной.

Въ амбулаторіи не мало было больныхъ, которымъ поставлена діагностика **Hysteriasis**. Это именно такія больныя, гдѣ ни существующій катарръ матки, ни болѣзни яичниковъ, ни общее разстройство питанія и т. п. не могутъ быть сочтены за вызывающую или главную причину того комплекса припадковъ, на которые жалуются данныя больныя и которые заставляютъ ихъ иногда даже въ теченіи всей жизни переходить отъ одного врача къ другому, отъ менѣе спеціальнаго лѣченія къ болѣе спеціальному и наоборотъ и приходитъ къ такому заключенію, что, не смотря на видимую временную пользу отъ лѣченія въ той или другой области, гнетущее состояніе и самые разнообразныя нервныя припадки не покидаютъ ихъ. Правда, весьма перѣдко такимъ больнымъ хорошее самосочувствіе—при ихъ чрезмѣрной впечатлительности—отравляется неудобствами въ самой ихъ обстановкѣ, въ самой жизни, главнымъ образомъ финансовыми недостатками, противъ чего, конечно, безсильна всякая медицинская терапія; за то съ другой стороны и несравнено чаще врачу приходится выносить то убѣжденіе, что если у этихъ больныхъ одна изъ причинъ ихъ болѣзненнаго состоянія и кроется въ неправильно сложив-

шейся иннервации матки, яичниковъ—откуда и самое названіе *hysteria*, или *oorphorhisis*, какъ предлагали нѣкоторые называть эту болѣзнь—то еще очевидноѣ бываетъ и то обстоятельство, что болѣе существенная исходная точка страданій этихъ больныхъ гнѣздится въ общемъ **неправильномъ развитіи строя ихъ нервной системы**, иногда въ порокахъ нравственнаго ихъ развитія, въ **неправильностяхъ нравственнаго, душевнаго ихъ воспитанія**, отражающагося уже въ проявленіяхъ физической жизни. Такимъ образомъ какъ для патогенезиса, такъ и для терапіи такой „маточной“ болѣзни нельзя ограничиться одной Гинекологіей, но необходимо, и даже пожалуй по преимуществу, взойти въ область и невропатологій, и педагогик и даже социологій. Какъ ни трудно при характерѣ настоящаго труда и, такъ сказать, лишь мимоходомъ переступать границы чужихъ областей, но я постараюсь изъ этихъ послѣднихъ заимствовать лишь нѣсколько существенныхъ штриховъ настолько, насколько это необходимо для выясненія тѣхъ мыслей и взглядовъ, которые занимали меня въ послѣднее время по этой болѣзни.

Какъ извѣстно, общей цѣльной картины проявленія истеріи сдѣлать невозможно по разнообразію и непостоянству припадковъ, въ которыхъ она обнаруживается. Стоитъ вспомнить объ истерическихъ боляхъ, параличахъ, припадкахъ, симулирующихъ эпилепсію и т. п., характеризующихся всюду тѣмъ, что сейчасъ они страшно мучаютъ больную, а въ слѣдующую минуту уже безслѣдно прошли. Но сколь ни разнообразны припадки истеріи, при каждомъ изъ нихъ нельзя не видѣть, что **неправильно дѣйствуютъ тѣ нервныя силы, которыя должны служить регуляторами правильности отправленій (и функцій), какъ физическихъ, такъ и психическихъ даннаго организма**, что нѣтъ правильности, какъ въ количествѣ, такъ и въ качествѣ отправленій. Доказательствомъ тому служить во первыхъ то, что у подобныхъ больныхъ при внимательномъ ихъ изслѣдованіи оказывается **направленно, недостаточно работающими, за рѣдкими исключеніями, чуть не всѣ органы**. И желудокъ съ кишками всегда у нихъ болѣны, уподобленіе пищевыхъ веществъ недостаточно, легкія работаютъ слабо, общій тонъ сократимости стѣнокъ сосудовъ, особенно волосныхъ, пониженъ, при этомъ неизбѣжно должно страдать кроветвореніе, нѣтъ полного окисленія продуктовъ обмѣна веществъ, масса ихъ, не сгорѣвши, задерживается въ организмѣ, въ концѣ концовъ—разнообразныя про-



явленія ослабленія питанія, слабость, недостаточность жизненной силы и энергіи. И на такомъ фонѣ разстройства многихъ функцій организма особенно рельефно выдаются разстройства въ половой сферѣ, какъ въ процессѣ овуляціи, менструаціи, такъ въ особенности собственно и половыхъ отправленій, и беременности, и послѣродового состоянія. Особенно рельефно выдаются можетъ быть и потому, что и до сихъ поръ еще имѣетъ значеніе старинное изрѣченіе „*propter solum uterum mulier id est, quod est.*“ Это надо разумѣть теперь въ томъ смыслѣ, что происходящіе въ маткѣ и сосѣднихъ съ нею органахъ процессы, какъ приготовительные къ образованію новаго индивида, такъ самое его развитіе и послѣдовательное состояніе, являются подчасъ въ организмѣ женщины доминирующими настолько, что отъ нихъ оказываются въ существенной зависимости и остальные органы съ ихъ функціями.

Я говорю, что въ наше время, въ нашъ вѣкъ доминирующее вліяніе функцій женскихъ половыхъ органовъ на функціи другихъ органовъ сказывается не всегда, но преимущественно въ опредѣленные моменты: при установленіи процесса овуляціи и менструаціи, при беременности и наконецъ при прекращеніи половой жизни. Эти состоянія являются дѣйствительно критическими для организма женщины и, хотя не рѣшаютъ вопроса „быть или не быть“ здоровью, продолжаться или нѣтъ гистеріи, если она есть, но на степень здоровья, на степень проявленія названной болѣзни они всегда имѣютъ огромное вліяніе. Полагаю однако, что въ прежнее время, когда приведенное латинское выраженіе о вліяніи матки на женскій организмъ было въ полной силѣ, т. е. женщина была преимущественно, если не исключительно самкою, то и названіе данной болѣзни „*hysteriasis*“, какъ невроза половой сферы было вполне удовлетворительно и исчерпывало предметъ. Да и теперь мы видимъ иногда, что болѣзнь эта довольно легко и скоро поддается даже одному мѣстному лѣченію существующей женской болѣзни, если больная женщина изъ простого класса, или же, если и живетъ богаче и наряднѣе чѣмъ эта послѣдняя, но въ умственномъ развитіи стоитъ съ нею на одной ступени.

Иное наблюдается при той же болѣзни у болѣе интеллигентныхъ; если, какъ выше сказано, сущность истеріи понимать какъ неправильное дѣйствіе тѣхъ нервныхъ силъ, которыя должны служить регуляторами правильности отправленій, то у болѣе интеллигентныхъ,

говору, приходится признать, что страдают не только тѣ регуляторы, которые находятся въ мѣстныхъ нервныхъ узлахъ, имѣющихся въ каждомъ органѣ и системѣ органовъ, но страдают еще болѣе тѣ спинномозговые регуляторы, которые, кромѣ регулированія, служатъ и пунктами передачи рефлекторнаго вліянія съ одной системы органовъ на другую, и наконецъ — что всего важнѣе — страдают и высшіе управители, находящіеся въ головномъ мозгу.

Еще и *Гетэ*, и *Спенсеръ* говорили, что чѣмъ развитѣе организмъ, тѣмъ рѣзче замѣчается въ немъ различіе отправленій, сочетаніе же отправленій очень тѣсно. Чѣмъ развитѣе, интеллигентнѣе истеричная больная, тѣмъ рѣзче и разнообразнѣе у нея неправильности въ отправленіяхъ и тѣмъ быстрѣе передаются они съ одной системы органовъ на другую. У такихъ еще въ дѣвушкахъ по большей части неправильно или замедленно начавшееся развитіе въ половой сферѣ необыкновенно скоро и сильно отражается уже на другихъ отправленіяхъ. Когда же развитіе и усиленіе отдѣльныхъ отправленій не сопровождается соотвѣтственнымъ увеличеніемъ общей суммы силъ организма, когда силъ не хватаетъ, чему главнымъ образомъ служатъ помѣхою въ наше время усиленные умственные занятія во время формированія дѣвушки, то на всю жизнь неизбѣжно остается болѣзненно развитый организмъ, съ характеромъ быстрой передачи рефлексовъ, на беспорядочное проявленіе которыхъ усиленно тратится и безъ того скудный запасъ силъ. У такихъ уже сравнительно слабое измѣненіе въ одной части мгновенно и сильно дѣйствуетъ на всѣ остальные — вызываетъ сокращеніе въ огромномъ количествѣ мышцъ, посылаетъ волну сокращенія по всѣмъ кровеноснымъ сосудамъ, какъ выше было говорено, вліяетъ на отправленія легкихъ, желудка и органовъ выдѣленія, въ психической сферѣ возбуждаетъ бездну мыслей съ сопровождающими ихъ потоками волненій. Тѣмъ сильнѣе, говорю я, все это проявляется, чѣмъ болѣе болѣзненно, геср. односторонне — въ нашемъ случаѣ въ смыслѣ познавательной стороны ума — развился организмъ, чѣмъ болѣе нарушена цѣльность личности. Нарушеніе цѣльности, расколотость проявляется и въ психической сферѣ. У такихъ субъектовъ, какъ говоритъ *Riebaud* <sup>1)</sup>, при усиленной дѣятельности

---

<sup>1)</sup> Les maladies de la volonté. 1885.

ума повреждены чувства, ихъ сила и вліяніе на дѣйствія. Или же, если усиленно развились чувства, страсти, то страдаютъ нормальныя отправленія ума, умъ не въ силахъ контролировать дѣйствія, руководить ими, вслѣдствіе чего при высшихъ степеняхъ развитія болѣзненнаго состоянія вся энергія расходуется цѣликомъ въ совершенно автоматическую, не произвольную дѣятельность. Являются бессознательные поступки, проявляющіеся чаще всего въ неудержимомъ стремленіи къ немедленному удовлетворенію своихъ потребностей и прихотей. Хорошо, если прихоть только хорошенькая вещьца, и чувство удовлетворенія наступаетъ по ея приобретеніи; но такимъ же путемъ больныя доходятъ до преступленій, убійствъ, причемъ онѣ дѣйствуютъ подобно обезглавленному животному, будучи совершенно не въ силахъ руководить, совладать съ своими дѣйствіями.

Таковы высшія степени истеріи, и хотя уже тутъ имѣется на лицо полный психозъ, болѣзнь воли, область вполнѣ психіатра; но разъ оказывается истерическая почва, и болѣзнь началась указаннымъ путемъ, въ анамнезѣ находится неправильное формированіе дѣвушки, затѣмъ развитіе женской болѣзни, продолжающей существовать, то нельзя обойтись и безъ участія Гинекологіи. Правда, если при существующей женской болѣзни рѣзко выраженъ психозъ, на гинекологическое пособіе надежды мало; но оно оказываетъ несомнѣнныя услуги, если психическая болѣзнь недавно началась. И не въ Лѣчебницѣ, но въ одномъ подобномъ случаѣ частной практики больная была излѣчена при совокупности, и психіатрическихъ, и приложенныхъ мною гинекологическихъ мѣръ.

При лѣченіи истеріи самыми рациональными и дѣйствительными мѣрами я считаю профилактическія. Такъ какъ онѣ по большей части находятся внѣ круга дѣйствій врача, то я считаю нужнымъ болѣе распространиться о нихъ здѣсь въ той надеждѣ, что лишній разъ сказанное, убѣдительно сказанное печатнымъ образомъ, можетъ имѣть значеніе большее, чѣмъ единичныя предписанія.

Разъ истерія зачинается и должна быть разсматриваема какъ болѣзнь неправильнаго развитія, то на правильное развитіе и формированіе дѣвушки прежде всего и должно быть обращено вниманіе. Правильно ли развиваются наши дѣвушки, особенно учащіяся въ школахъ, эта по преимуществу *jeunesse dorée*, готовящаяся въ подру-

ги жизни и воспитательницы нашей интеллигенціи?—Хлорозъ, чуть не поголовное малокровіе съ разнообразными проявленіями неправильности питанія организма могутъ служить на это самымъ лучшимъ отвѣтомъ. Какъ часто, смотря на чинно прогуливающихся воспитанницъ нашихъ институтовъ, или же особенно глядя въ Собраніи на танцующихъ барышень, этотъ распускающійся цвѣтъ, который долженъ прежде всего плѣнять своею красотою, ее то и не находишь. Я не говорю уже о красотѣ съ точки зрѣнія врача, не ищу красоты въ смыслѣ гармоничнаго развитія всего организма и его формъ; нѣтъ, говоря просто, трудно найти хорошенъкое личико. Лица, по большей части худыя, блѣдныя, непремѣнно нафардированныя; а про костюмы съ ихъ всевозможными аксессуарами и замѣстителями естественныхъ формъ, и говорить нечего. Ни въ какомъ возрастѣ мужчина не способенъ такъ объективно относиться къ женской красотѣ, какъ въ старости, но, прислушиваясь къ отзывамъ почтенныхъ старичковъ, тоже слышишь, что хорошенъкихъ нынче нѣтъ; любоваться не на что! И такъ, вотъ демонстрація неправильнаго развитія женскаго организма въ наше время. Думаю, что не дальше ушло и развитіе души, чувства, сердца, если принять во вниманіе тотъ упадокъ семейнаго начала, который обнаруживается въ наше время, когда правильно содержимый семейный очагъ здоровою, не капризною женою и матерью, становится чуть не рѣдкостію.

Полагаю, что сказаннаго никто не пойметъ въ томъ смыслѣ, будто отъ одного неправильнаго формированія дѣвушки являются столь разнообразныя, и физическія, и соціальныя аномаліи. Я утверждаю лишь, что неправильное развитіе организма дѣвушки въ наше время представляетъ одного изъ могущественныхъ дѣятелей, порождающаго и истерію, и массу женскихъ и иныхъ болѣзней, разстройства семьи и пр. Въ свою очередь, неправильное слабое развитіе организма, его склонность къ болѣзнямъ, въ значительной степени зависятъ въ наше время, и отъ врожденной слабости, и отъ передаваемой по наслѣдству наклонности къ различнымъ конституціональнымъ болѣзнямъ и сверхъ того—отъ самаго „Прогресса“ въ силу того великаго біологическаго закона, по которому чѣмъ развитѣе, сложнѣе процессъ (и организмъ какъ совокупность ихъ), тѣмъ онъ менѣе устойчивъ, тѣмъ легче раскалывается, разрушается. Съ этими моментами, вызывающими слабость, наклонность къ болѣзненности современнаго орга-

низма мы мало, или почти вовсе ничего не можемъ сдѣлать, по этому тѣмъ съ большею настоятельностью должны дѣйствовать въ той области, которая намъ доступна, гдѣ дѣйствительно разумными воспитаніемъ и режимомъ можно предотвратить очень много горя и зла.

Здѣсь прежде всего практическому (особенно домашнему) врачу надо много говорить и убѣждать чадолюбивыхъ родителей, что-бы они, не увлекаясь современнымъ положеніемъ такъ называемаго „женскаго вопроса“, не дѣлали на всю жизнь несчастною будущую женщину. Что-бы въ то время, когда изъ ихъ дочери формируется женщина, когда весь ея организмъ въ крайней степени заинтересованъ процессомъ устанавливающейся овуляціи, когда къ половымъ органамъ начинается усиленный подвозъ питательнаго матеріала, что-бы его въ это время усиленно (какъ бы умышленно) не отвлекали для другихъ цѣлей, заставляя, поощряя дѣвушку, что-бы она чуть не умирала за книгами, фортепіанами и т. п. При такихъ условіяхъ, какъ нерѣдко, изъ за лишней единицы въ отміткѣ, изъ за повышенія въ разрядномъ спискѣ, изъ за пріобрѣтенія вовсе не понадобятся въ жизни познаній и различныхъ свѣдѣній, наконецъ изъ за того только, что-бы было удовлетворено родительское самолюбіе, дочь ихъ что-бы не оказалась знающею менѣе другихъ „современныхъ“, изъ за такихъ истинѣ ничтожныхъ мотивовъ дѣвушка дѣлается инвалидомъ на всю жизнь. Я полагаю, что въ минувшій вѣкъ женскихъ болѣзней и различныхъ нервныхъ страданій было меньше въ значительной степени потому, что дѣвушки во время формированія не имѣли такихъ усиленныхъ занятій, которыя принуждали бы напряженно приливать кровь къ центральной нервной системѣ. Напротивъ того, преимущественныя занятія ихъ—различныя рукодѣлія, особенно же однообразныя и продолжительныя работы въ пальцахъ, канвовыя работы и т. п. по характеру своему содѣйствовали какъ нельзя болѣе успокоенію нервной системы.—По этому поводу мнѣ уже слышались возгласы негодованія и ужаса за проповѣдываніе возврата къ старому, отсталому, за стремленіе воспитывать изъ женщины преимущественно самку и пр.—Выше я уже говорилъ, что не имѣю возможности вдаваться здѣсь подробно въ чужія области; я представляю лишь неумолимый фактъ современнаго зла, указываю на несомнѣнныя тому причины и указываю, когда это зло было меньше. Впрочемъ, если бы дѣло шло только объ одной „современности“, то мнѣ достаточно будетъ ука-

затѣ на тотъ фактъ, что въ несомнѣнно „современной“ Америкѣ дѣвушка во время своего формировація мало или вовсе не учится; но въ современномъ намъ Китаѣ тоже несомнѣнно, что не даютъ физически правильно развиваться ногамъ дѣвушки, съ цѣлію сдѣлать ее лучше, красивѣе и—что-бы отъ другихъ не отстать.—Затѣмъ весьма серьезное возраженіе дѣлаютъ сами барышни, когда называютъ чистымъ варварствомъ и пыткой назначеніе усѣсться и проводить время въ монотонной физической работѣ при только что начавшемся удовольствіи отъ умственной работы, при только что открывшейся жаждѣ познаній и пр. На это мнѣ придется сказать, что лучше имъ поскучать нѣкоторое время за физическимъ ровнымъ, покойнымъ трудомъ въ дѣвушкахъ, чѣмъ многократно возвращаться къ нему и на продолжительное время въ теченіи всей жизни, ибо опытъ показываетъ, что ни что такъ не успокаиваетъ нервной раздражительности, столь свойственной гистеріи, какъ полный, даже насильственно создаваемый покой нервной системы <sup>1)</sup>.

Затѣмъ въ видахъ той же профилактики гистеріи врачу приходится не мало заботиться объ уясненіи воспитателямъ дѣвушки, насколько важно для ея будущаго здоровья, что-бы она возможно больше находилась подъ вліяніемъ лучшихъ гигиеническихъ дѣятелей. При первыхъ признакахъ хлороза, въ самомъ началѣ обнаруживанія припадковъ малокровія, врачу приходится не столько спѣшить съ прописаніемъ того или другаго препарата желѣза, сколько съ усугубленіемъ своего старанія въ возможно популярной, убѣдительной формѣ уяснить всѣ подробности пользованія жизненными физическими дѣятелями для данной дѣвушки. Надо, что-бы и воспитатели, и сама дѣвушка прониклись тою аксіомою, что чѣмъ правильнѣе и больше она будетъ имѣть свѣта, воздуха и мышечныхъ движеній, тѣмъ лучше и выше будутъ у нея и кроветвореніе, и кровообращеніе. Эти же послѣднія составляютъ для нея главную исходную точку какъ здоровья въ настоящемъ, такъ и благоденствія въ будущемъ.

Но на это сейчасъ скажутъ: что же тутъ новаго, кто этого не слыхалъ, кто этого не знаетъ!—Вотъ въ томъ то и горе, что всѣ это

---

<sup>1)</sup> См. *S. Weir Mitchel's* систематическое лѣченіе слабонервныхъ и малокровныхъ. Перев. Трусевича. 1885.

хорошо слышали, всѣ знаютъ, да не всѣ, далеко не всѣ, исполняютъ. Неправильное формированіе дѣвушекъ вмѣсто исключенія сдѣлалось почти правиломъ. Нервные силы, которыя должны служить регуляторами правильности обмѣна веществъ, у тѣхъ же дѣвушекъ безразсудно тратятся на безобразно антигигіенично устроенную физическую и нравственную жизнь. При всемъ этомъ однако дѣвушка уже въ это время начинаетъ страдать, втихомолку переносить боли, получая зачатки болѣзни на всю жизнь. Все это закрыто для глазъ публики, но съ этою грустною „обыкновенною исторіею“ приходится всю жизнь возиться врачу и день ото дня болѣе и болѣе выносить убѣжденіе, что при разившейся болѣзни ничего лучшаго не остается придумать, какъ предложить паціенткѣ, если бы то возможно было, вернуться назадъ и съизнова правильно сформироваться, правильно воспитаться.

Я впрочемъ никогда не замѣчалъ, что-бы лишній разъ прочтенная, лишній разъ новаторская истина—если только она есть истина—не произвела бы на умъ никакого впечатлѣнія, не вызвали бы послѣдствія отъ лишній разъ повтореннаго. И сейчасъ н. п. я убѣжденъ, что у многихъ изъ прочитавшихъ это, готово и заключеніе. Если гистерія съ женскими болѣзнями представляетъ зло, отъ котораго такъ много страдаетъ женщинъ, преимущественно интеллигентныхъ, и съ ними вмѣстѣ страдаютъ представители и другой половины челоувѣческаго рода, связанные съ ними, а оттого страдаютъ и семьи, основы государства, если съ другой стороны самыми дѣйствительными мѣрами, принимаемыми противъ этого зла, оказываются тѣ, которыя могутъ быть примѣнены лишь при развитіи женскаго организма, и мѣры эти по преимуществу гигиеническія, то ихъ и надо распространять какъ въ публикѣ вообще, такъ между самыми будущими семьянинками въ особенности. Въ виду однако того, что одно поверхностное обыденное знакомство съ этимъ предметомъ, съ этою наукою, до сихъ поръ оказывается мало, или вовсе не приносящимъ пользы, надо серьезно озаботиться о томъ, что-бы преподаваніе, изученіе этого предмета было улучшено во всѣхъ отношеніяхъ. Какимъ же образомъ?—Выше я высказывалъ, что дѣйствительность гигиеническихъ мѣръ въ значительной степени зависитъ отъ того, если досто-должность, необходимость ихъ примѣненія будетъ воспринята тѣми, кто ихъ долженъ исполнять, съ такою же ясностію, съ какою она высказывается по убѣжденію назначающимъ ихъ врачамъ. По этому

я полагаю, что самая подробная гигиена, какъ наука, особенно же гигиена менструаціи, должна быть преподаваема во всѣхъ институтахъ, во всѣхъ гимназіяхъ, во всѣхъ женскихъ школахъ, разнообразныхъ наименованій. Въ виду однако соблюденія стыдливости дѣвушкамъ я полагаю, что всего цѣлесообразнѣе было бы преподавать этотъ предметъ въ названныхъ заведеніяхъ женщинамъ-врачамъ. Женское дѣло женщина-женщинѣ, какъ воспитательница воспитанницъ лучше передать.

И въ такого рода распространеніи вообще, въ популяризаціи научныхъ истинъ, даже, если можно такъ выразиться, во внѣдрѣніи въ плоть и кровь свѣдѣній о томъ, что людямъ полезно и что вредно, на что надо обращать преимущественное вниманіе, что истреблять, чего остерегаться, съ тою цѣлю что-бы меньше болѣть—въ этомъ, по моему мнѣнію, и долженъ состоять преимущественно высокій долгъ современнаго врача. И какими жалкими, грустными послѣ этого представляются тѣ тенденціи, гдѣ высказывается, что дѣятельность врача-специалиста должна быть болѣе направлена къ усовершенствованію техники мѣстнаго лѣченія, т. е.—ограничиваться больше ремесленнымъ отношеніемъ къ дѣлу!

Что-бы покончить съ профилактикой гистеріи, мнѣ остается еще сказать, что маманкамъ, спѣшащимъ, какъ можно раньше и скорѣе „устроить“ замужъ своихъ дочекъ, мнѣ часто приходится говорить о положеніи, высказанномъ для практическихъ цѣлей впервые, если не ошибаюсь, *Tilt'омъ*—что матка у женщины продолжаетъ расти до 20 лѣтняго возраста.

Что касается до лѣченія развившейся гистеріи, то очевидно, ни лѣченіе бѣлей, ни болей въ яичникахъ не можетъ быть всеисцѣляющей панацеей. Quasi-панацеей для истерическихъ больныхъ, такъ какъ всѣ онѣ страдаютъ усиленною раздражительностью, можетъ служить скорѣе приобрѣтеніе ихъ организмомъ большаго количества подкожнаго жирнаго слоя съ тою цѣлю, что-бы обложенные этой мягкой подстилкой нервныя окончанія менѣе беспокоили больныхъ. Такая цѣль всего лучше достигается употребленіемъ молока съ коньякомъ, что такъ распространено въ наши дни и несомнѣнно приноситъ пользу. Рациональная же точка отправленія для лѣченія ис-



теріи должна состоять въ возстановленіи цѣльности организма, въ устраненіи невыгодъ болѣзненнаго развитія, въ увеличеніи общаго запаса силъ организма, въ урегулированіи тѣхъ нервныхъ силъ, которыя завѣдуютъ отправленіями различныхъ органовъ. Я не буду здѣсь распространяться о назначаемыхъ съ этою цѣлью безчисленныхъ тоническихъ, противунервныхъ и т. п. средствахъ, о нихъ я буду говорить въ другомъ мѣстѣ; но здѣть хочу сказать, какъ неоднократно упоминалъ выше, о назначаемыхъ мною часто при неправильностяхъ развитія **морскихъ купаньяхъ**.

И прежде посылая больныхъ на морскія купанья, я видѣлъ отъ того огромную пользу; но осенью текущаго года, когда я имѣлъ возможность на южномъ берегу лично руководить, кромѣ нѣкоторыхъ другихъ, и двухъ истеричныхъ больныхъ, которыя прежде были у меня въ Лѣчебницѣ (№№ 53 и 721), то я считаю долгомъ сказать здѣсь объ этомъ нѣсколько словъ. Тѣмъ болѣе, что, проведя въ Ялтѣ нѣсколько мѣсяцевъ, я имѣлъ возможность тамъ же на мѣстѣ, помимо личныхъ наблюденій, ознакомиться и съ попавшеюся тамъ подъ руки литературою этого предмета <sup>1)</sup>.

Какъ видно уже и по нѣкоторымъ источникамъ, предметъ дѣйствія морскихъ купаній на человѣческій организмъ въ послѣдніе годы очень разросся, и мнѣ опять предстоитъ не легкая задача, не выходя изъ узкой рамки отчета о дѣйствіи этого средства на моихъ больныхъ, высказать лишь самыя существенныя и убѣдительныя положенія, почему оно, и по моимъ наблюденіямъ, дѣйствительно цѣлбно при болѣзняхъ, происшедшихъ отъ неправильнаго развитія организма.

Основное дѣйствіе морскихъ купаній на организмъ, проявляющееся въ каждой подробности, состоитъ въ томъ, что подъ вліяніемъ

<sup>1)</sup> *Helfft's. Handbuch der Balneotherapie. 8 Aufl. 1874.*

*Braun. Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie. Berlin. 1880.*

*Bencke. Ueber die Wirkung des Nordseebades. 1885.*

*Мочуткозскій. Наблюденія надъ ваннами. Врачъ 1881. № 30.*

*Дмитріевъ. Лѣченіе морскими купаньями въ Ялтѣ. С. П. Б. 1883.*

*Вѣстникъ водолѣченія. 1881.*

*Военно-Медицинскій журналъ. 1874. Ст. Кремянскаго.*

*Deutsche Klinik. 1881.*

ихъ измѣняются всѣ отправления организма, становятся болѣе правильными, совершенными, и вслѣдствіе того и болѣе цѣлесообразными для жизни организма.

Во первыхъ, самый морской воздухъ въ сравненіи съ континентальнымъ болѣе живителенъ для жизненныхъ отправленій. Такое свойство его надо приписать большому содержанію озона и меньшему угольной кислоты. Пыли въ немъ меньше, въ немъ носятся соли морской воды. Онъ влажнѣе, барометрическое давленіе его выше, онъ болѣе подвиженъ и температура его равномѣрнѣе. И дѣйствительно, всякій дышавшій этимъ воздухомъ знаетъ, что дыханіе въ немъ глубже, совершается болѣе полною грудью, при этомъ особенно вначалѣ во всемъ тѣлѣ развивается ощущеніе особенной легкости, проясняется расположеніе духа, на сердцѣ дѣлается веселѣе. Атмосфера морская особенно прозрачна, солнце отъ моря отражается много лучше чѣмъ отъ почвы; большее количество свѣта тоже вызываетъ болѣе усиленную, болѣе правильную дѣятельность отправленій организма. Сверхъ того отъ процессовъ испаренія морской воды и движенія морскихъ волнъ должны развиваться электрическіе воздушные токи, болѣе напряженные чѣмъ на сушѣ. Присутствіе же солей въ воздухахъ усиливаетъ его электропроводимость.

При дѣйствіи морской воды на организмъ авторы различаютъ явленія первичныя и вторичныя. Изъ нихъ первыя болѣе кратковременныя, вторыя болѣе продолжительныя.

Первыя состоятъ въ слѣдующемъ. Кожа охлаждается, сжимается, кровь отъ нея отливаетъ, кожа становится блѣднѣе. Нервная система вся возбуждается, что рефлекторно отражается на всѣхъ органахъ, и прежде всего на мышцахъ. Движенія сердца замедляются. Дыхательныя движенія становятся чаще и глубже. Болѣе поверхностно лежащіе кровеносные сосуды, какъ капилляры, такъ артеріи и вены сжимаются, глубоко лежащіе расширяются, вслѣдствіе того количество крови въ наружныхъ частяхъ тѣла уменьшается и увеличивается во внутреннихъ органахъ. При лѣченіи, особенно вначалѣ, назначаютъ пользоваться такими возбуждающими моментами непродолжительное время, начиная съ 2—3 минутъ. Тогда, по выходѣ изъ воды, на болѣе или менѣе долгое время остается возбужденное состояніе нервной системы, выражающееся ощущеніемъ особой бодрости, легкости, а во всемъ тѣлѣ чувствомъ благосостоянія. Чѣмъ субъектъ

слабѣе, и особенно вначалѣ купаній, тѣмъ подобное оживленіе организма и чувство благосостоянія бываетъ короче и смѣняется обычнымъ самочувствіемъ.

Вторичныя явленія, выражающіяся рѣзче при болѣе продолжительномъ употребленіи купаній, состоятъ въ слѣдующемъ. Въ кожѣ, по окончаніи спазмодическаго сокращенія мышечныхъ волоконъ и волосныхъ сосудовъ, является переполненіе кровью, кожа увеличивается въ толщину, краснѣетъ, становится теплѣе и болѣе гладкою. Хотя не рѣшенъ еще вопросъ: всасывается ли изъ морской воды что либо кожей при купаньи; но несомнѣнно, что отъ напора воды и толчковъ волнъ составныя части морской воды болѣе быстро и болѣе глубоко проникаютъ въ эпителиальный слой и непосредственно дѣйствуютъ на нервныя окончанія, расположенныя подъ кожицею. Подъ вліяніемъ сказанныхъ структурныхъ измѣненій кожи кожный дыхательный процессъ оживляется, кислородъ быстрѣе и въ большемъ количествѣ поступаетъ въ кровь, а угольная кислота въ большемъ количествѣ выводится изъ организма. Отъ наступившаго богатства крови въ кожѣ и прекращенія давленія кожныхъ мышцъ на выводные протоки потовыхъ и сальныхъ желѣзъ усиливается ихъ отдѣленіе и выведение отдѣляемаго наружу. Увеличивается отдача тепла.

Затѣмъ между вторичными явленіями болѣе выражены рефлекторныя въ нервной системѣ. Вмѣстѣ съ согрѣваніемъ кожи и усиленіемъ притока къ ней крови циркуль Вебера показываетъ повышеніе чувствительности, которая по мѣрѣ продолженія купанья изощряется. Яснѣе, отчетливѣе становятся ощущеніе прикосновенія предметовъ, чувство давленія, тяжести, особенно же термическое чувство. Параллельно съ изощряющейся и улучшающейся чувствительностію на периферіи замѣчается, что вырабатывается болѣе цѣлесообразный, покойный и правильный путь рефлексовъ такимъ образомъ, что по мѣрѣ того какъ вырабатывается продолжительность и напряженность каждаго рефлекса, область ихъ проявленій суживается. Такой же характеръ замѣчается и въ дѣятельности отдѣльныхъ мышцъ, какъ произвольныхъ, подвергающихся общему массажу при дѣйствіи толчковъ волнъ, такъ и въ произвольныхъ, получающихъ рефлекторнымъ путемъ черезъ нервныя центры болѣе правильное возбужденіе.

Возстановляющаяся болѣе правильная, какъ нервная, такъ и мышечная дѣятельность замѣтнѣе всего обнаруживается по мѣрѣ про-

долженія купанія въ мышцахъ сердца и въ дѣятельности дыхательнаго аппарата. Всѣ наблюдатели согласно говорятъ, что число біеній сердца въ минуту уменьшается, а сила сокращеній увеличивается. Вдыхательныя и выдыхательныя движенія, учащаясь, въ то же время дѣлаются глубже, размахи сильнѣе. Отчасти подъ вліаніемъ измѣненій въ дѣятельности сердца, а отчасти и рефлекторнымъ путемъ чрезъ вазомоторные центры происходятъ измѣненія въ распредѣленіи крови. При расширеніи сосудовъ кожи изъ внутреннихъ органовъ отливаетъ масса крови настолько, что въ сосудахъ кожи помѣщается вдвое, втрое большее противу обыкновеннаго количество крови: такимъ образомъ оживляется токъ крови отъ внутреннихъ органовъ къ кожѣ (при погруженіи же въ воду онъ болѣе направляется въ обратномъ смыслѣ).

Затѣмъ весьма важное вліаніе морскихъ купаній на организмъ сказывается въ пониженіи температуры тѣла, какъ въ периферическихъ частяхъ, такъ еще больше во внутреннихъ органахъ. И не только непосредственно послѣ купанья, но и въ теченіи слѣдующихъ затѣмъ  $1\frac{1}{2}$ —2 часовъ, на  $1,5$ — $2^{\circ}\text{C}$ . Такое пониженіе температуры объясняется благопріятнымъ для отдачи тепла состояніемъ кровообращенія. Въ расширенныхъ сосудахъ кожи помѣщающееся болѣе противъ обыкновеннаго количество крови скорѣе и болѣе противъ обыкновеннаго охлаждается прикасающейся холодной водой, затѣмъ подъ вліаніемъ того-же охлажденія кровь быстрѣе удаляется внутрь и замѣняется новыми волнами притекающей изъ внутреннихъ органовъ теплой крови. По точнымъ измѣреніямъ *Винтерница*, такое состояніе кровообращенія можетъ повысить отдачу тепла до  $92\%$ , т. е. почти вдвое противъ нормы. Сверхъ того расходъ тепла увеличивается отъ усиленной отдачи его черезъ легкія при увеличившейся ихъ дѣятельности. *Вирховъ*, занимавшійся этимъ вопросомъ, наблюдая надъ самимъ собою, задаетъ вопросъ: насколько должны повыситься приходы тепла въ тѣлѣ, что-бы массу въ 120—200 фунтовъ вѣса, охлажденную на  $1,5$ — $2^{\circ}\text{C}$ , согрѣть снова въ  $1$ — $1\frac{1}{2}$  часа? — Несомнѣнно, что подобное явленіе требуетъ для компенсаціи усиленнаго образованія тепла въ организмѣ.

Послѣдствіемъ такой потребности должно быть ускореніе обмѣна веществъ, усиленіе процессовъ окисленія. И дѣйствительно, существуетъ масса наблюденій, доказывающихъ, что подъ вліаніемъ и жизни на морскомъ берегу, а еще болѣе при купаньяхъ, усиленный метамор-

фозъ тканей и улучшенный процессъ окисленія доводитъ продукты разложенія бѣлковъ до высшей степени окисленія—увеличивается количество выдѣляемой мочевины, сѣрной кислоты и хлора. Уменьшается же и задерживается въ организмѣ выдѣленіе фосфорной кислоты, составной части всѣхъ тканей и органовъ нашего тѣла.

Усиленное образованіе тепла и увеличенный на него расходъ, ускоренный обмѣнъ веществъ съ увеличеніемъ выведеній ихъ изъ организма черезъ кожу, легкія, почки, кишечный каналъ имѣетъ слѣдствіемъ повышеніе питанія всего организма, всѣхъ его тканей и органовъ. При обновленіи всѣхъ составныхъ частей всюду является и количественная прибыль. Отсюда увеличеніе вѣса тѣла, продолжающее прибывать особенно по окончаніи купаній. Если же въ организмѣ былъ излишній запасъ такихъ малонужныхъ веществъ, какъ н. п. жира, то усиленное его сгораніе и убыль компенсируетъ прибыль полезныхъ веществъ.

На ряду съ ускореніемъ обмѣна веществъ должно быть усиленіе аппетита. При оживленіи всѣхъ отправленій улучшается, облегчается пищевареніе, что зависитъ также и отъ повышенія тона всей нервной системы, равно и мышечной, выражающагося въ усиленномъ выдѣленіи пищеварительныхъ соковъ и большей энергіи перистальтическихъ сокращеній. При оживленіи кровообращенія и повышеніи тона во всѣхъ тканяхъ оживляются застойныя отдѣленія и въ половыхъ органахъ—отсюда благотворное вліяніе купаній и на катарры, и на менструацію.

При оживленіи дѣятельности всей нервной системы оживаетъ и психическая сфера. Въ ней при обновленіи и улучшеніи питанія мозговыхъ массъ сознательная работа душевной сферы и бессознательная рефлекторная дѣятельность происходятъ полнѣе, отчетливѣе. Невзбѣжно соединенная съ пользованіемъ морскими купаньями перемѣна мѣста, доставляя новые виды, новые, подчасъ никогда невиданные предметы, доставляетъ массу новыхъ впечатлѣній, чрезъ что еще болѣе оживляется какъ психическая, такъ и физическая сторона организма. Такому состоянію не мало еще способствуетъ отсутствіе удручающихъ нравственныхъ вліяній, которые на постоянномъ мѣстѣ жительства часто вызывали у больной гнѣвъ, досаду, угнетенное состояніе духа и пр. Помимо всего этого, по мѣрѣ продолженія купанья, по мѣрѣ прилива силъ, того именно момента, котораго обыкно-

венно не достаетъ истеричнымъ больнымъ, при увеличивающейся бодрости духа и тѣла, у нихъ является и растетъ надежда на выздоровленіе. Чѣмъ больше увѣренности въ своихъ силахъ больная увезетъ съ бадеорта къ себѣ домой, тѣмъ дольше будетъ сохраняться ея улучшившееся самочувствіе.

Вотъ по возможности краткая, въ общихъ чертахъ картина тѣхъ благопріятныхъ измѣненій въ отправленияхъ и дѣятельности организма, какую производитъ пользованіе морскими купаньями, измѣненій, въ которыхъ нуждается организмъ съ послѣдствіями неправильнаго развитія и которыхъ такъ трудно и даже невозможно бываетъ добиться при обыкновенныхъ условіяхъ жизни больной. Очень нерѣдко при невозможности подобной больной совершить путешествіе къ морю съ лѣчебною цѣлію ей назначается на мѣстѣ гидропатическое лѣченіе въ той или другой формѣ, и дѣйствительно оно нерѣдко очень помогаетъ, можетъ быть болѣе чѣмъ всякое другое средство, употребляемое на мѣстѣ; но никогда не можетъ сравниться съ дѣйствіемъ морскихъ купаній. При этихъ послѣднихъ дѣйствующіе по самой природѣ морской воды механическіе, химическіе и электрическіе стимулы никомъ образомъ не могутъ быть искусственно воспроизведены. Я въ этомъ убѣдился особенно на тѣхъ двухъ вышеуказанныхъ больныхъ, которыхъ прежде неоднократно лѣчилъ при ихъ посѣщеніи Лѣчебницы и никогда никакое лѣченіе не давало такъ скоро и въ такое короткое время (одинъ мѣсяцъ купанья) такого поправленія питанія, такого тона всей нервной системы, такого улучшеннаго во всѣхъ отношеніяхъ самочувствія, какъ морскія купанья.

Я здѣсь говорилъ и распространился о дѣйствиі этого средства, по скольку я видѣлъ его благотворное вліяніе на больныхъ съ неправильнымъ развитіемъ организма въ той формѣ и при той схемѣ патогенезиса, какъ онъ выше изложенъ. Что-бы не возвращаться много къ этому предмету, я долженъ здѣсь же сказать, что несравненно больше мнѣ пришлось наблюдать благотворное вліяніе морскихъ купаній на другихъ больныхъ съ женскими болѣзнями, произведшими у нихъ упадокъ питанія и расстройство дѣятельности нервной системы, какъ то особенно наблюдалось при хроническомъ катаррѣ и хроническомъ воспаленіи матки, яичниковъ и т. п. — Наконецъ и еще одно добавленіе долженъ сдѣлать весьма существенное, вынесенное

мною изъ личныхъ наблюденій, это то, что чѣмъ слабѣе субъектъ, чѣмъ онъ болѣе истощенъ, чѣмъ болѣе болѣзнь произвела существенныхъ измѣненій въ организмѣ, тѣмъ съ большею осторожностію и понемногу, не спѣша, приходится назначать употребленіе купаній, дѣйствующихъ прежде всего, какъ средство возбуждающее оживляющее всѣ отправления организма.

**Неправильности положенія женскихъ половыхъ органовъ.** Въ ту эпоху, когда Гинекологія только начинала обособляться въ самостоятельную медицинскую науку, то, соотвѣтственно существовавшимъ тогда, и способамъ изслѣдованія, и знаніямъ, при опредѣленіи болѣзни н. п. матки, болѣе и важнѣе всего обращали вниманіе на измѣненіе положенія этого органа. И теперь, встрѣчаясь н. п. на консультаціи съ товарищами, учившимися въ то время, слышишь отъ нихъ и сейчасъ, что они въ своихъ сужденіяхъ о данномъ болѣзненномъ состояніи на измѣненномъ положеніи и сконцентрировываютъ свое вниманіе. Я самъ въ началѣ моей практической дѣятельности при наложеніи діагностики, при квалифцированіи даннаго случая, очень часто ставилъ діагностику измѣненнаго положенія, какъ основу, или какъ наиболѣе выдающееся явленіе въ данномъ случаѣ. Въ настоящее время, особенно съ тѣхъ поръ какъ *Schultze* съ точностію установилъ фізіологическое положеніе матки, мы тогда только вправѣ ставить діагностику неправильнаго положенія, когда органъ этотъ въ такомъ положеніи сдѣлался неподвиженъ вслѣдствіе пери—и пара-метритическихъ приращеній. Но разъ послѣднее констатировано, всего логичнѣе помѣщать подобные случаи не въ рубрику наклоненій и перегибовъ матки, а относить ихъ къ хроническимъ пери—пара-метритамъ, какъ исходному и существенному пункту даннаго болѣзненнаго состоянія. Тѣмъ болѣе, что и лѣченіе въ подобныхъ случаяхъ должно быть вовсе не инструментальное, какъ рекомендовали прежде, зондомъ, пессаріями, съ цѣлью исправленія положенія, а должно быть направлено на существующій воспалительный процессъ. И дѣйствительно, какъ показываетъ опытъ, при подобнаго рода взглядѣ и соотвѣтственномъ лѣченіи неправильное положеніе матки въ такихъ случаяхъ теряетъ свое значеніе.

Мнѣ приходится говорить здѣсь объ этомъ потому, что между больными Лѣчебницы попадались такіе, которыхъ до меня (на основаніи лишь вышесказанныхъ соображеній) подвергали ортопедическо-

му лѣченію, т. е. тому или другому способу исправленія положенія, и, само собою разумѣется, что, кромѣ ухудшенія, обостренія существовавшего хроническаго процесса, другаго эффекта не получалось.

Точно также и тѣ измѣненія положенія, которыя обуславливаются новообразованиями въ маткѣ, или болѣзненными процессами, совершающимися въ ея окружности, всего логичнѣе должны быть отнесены въ рубрику производящихъ болѣзней.

Равно и антефлексіи, возникающія вслѣдствіе продолжительнаго катарра шейки и происшедшаго вслѣдствіе того измѣненія ткани съ удлинненіемъ надвлагалищной части маточной шейки, по справедливости, должны быть отнесены въ рубрику не измѣненій положенія, а катарра шейки.

Еще въ учебникахъ вездѣ говорится о врожденныхъ антефлексіяхъ у дѣвушекъ, гдѣ изслѣдованіе и затруднительно, и вообще избѣгается, и гдѣ такую діагностику приходится ставить по предположенію, на основаніи тѣхъoliko-схватко-образныхъ боляхъ внизу живота, бывающихъ преимущественно въ первые дни регулъ и сопровождаемыхъ разстройствами со стороны мочеваго пузыря; всѣ такіа, за невозможностію наложенія точной діагностики, отнесены у меня въ рубрику дизменноррѣи отъ неправильнаго развитія.

Наконецъ, послѣродовыя антефлексіи съ сопутствующими разстройствами мочеиспусканія, кровотеченіями, болями, зависящія отъ недостаточной инволюціи при тяжести органа, отнесены въ рубрику *subinvolutionis uteri*.

За исключеніемъ лишь тѣхъ случаевъ, когда приходится начинающаго учить изслѣдованію, для однихъ только практическихъ цѣлей я не считаю существенно важнымъ отличать строго наклоненія отъ перегибовъ; не нахожу и въ патологическомъ отношеніи строго существеннымъ, искривлена ли матка болѣе подъ острымъ, или болѣе подъ тупымъ угломъ. Въ обоихъ случаяхъ выступаютъ лишь разстройства кровообращенія, степень же разстройства зависитъ не отъ величины угла, а отъ того, насколько болѣе или менѣе быстро наступило неправильное положеніе.

Вотъ почему у меня болѣе чѣмъ бѣдны цифрами рубрики измѣненныхъ положеній матки.

Указанные 2 случая перегиба матки напередъ, дѣйствительно, представляли интересъ. № 1406 относился къ молодой бездѣтной



женщинѣ, перенесшей въ теченіи зимы выкидышъ, кажется искусственный, затѣмъ брюшной тифъ и въ исходѣ его пневмонію. Крайняя степень истощенія организма. Не смотря на принятія въ теченіи весны и лѣта самыя лучшія мѣры и способы лѣченія съ цѣлью поправленія питанія организма—все оказалось безъуспѣшнымъ. У больной стали дѣлаться и истерическіе припадки. Маточныя бѣли. Постоянная тяжесть, ломъ внизу живота и различныя другія неопредѣленныя ощущенія. При изслѣдованіи оказалась чистая, ничѣмъ не осложненная антефлексія подъ острымъ угломъ. По исправленіи положенія зондомъ больная моментально почувствовала измѣненіе самочувствія къ лучшему во всемъ организмѣ—и тутъ же отъ радости неудержимо стала смѣяться. Для возбужденія тонуса влагалища, а отчасти и матки, назначены спринцованія съ крѣпкимъ отваромъ дубовой коры; но больная настолько была слаба и обладала гиперестезіей, что первое время не могла выносить того чувства стягиванія, которое наступало вслѣдъ за спринцованіемъ. Исправленіе положенія съ послѣдующимъ заложеніемъ небольшого тампона, пропитаннаго глицериномъ, въ передній сводъ влагалища, производилось сперва черезъ день, а затѣмъ постепенно, черезъ два, черезъ три дня и наконецъ по одному разу въ недѣлю—смотря по надобности, когда больная по субъективнымъ ощущеніямъ догадывалась, что ея матка снова приняла неправильное положеніе. При такомъ инструментальномъ лѣченіи стали дѣйствовать съ успѣхомъ назначаемыя и внутрь укрѣпляющія средства. Подобнаго лѣченія въ теченіи двухъ мѣсяцевъ было достаточно, что-бы улучшеніе самочувствія больной сдѣлалось болѣе стойкимъ.

Подобное же лѣченіе было производимо у больной № 1540, которая два года замужемъ, бездѣтна, не особенно страдаетъ маточными бѣлями, но жалуется на постоянныя боли въ поясницѣ и на худобу, общую слабость, не уступающія никакому лѣченію. И здѣсь исправленіе положенія матки зондомъ производило моментально прекращеніе болей въ поясницѣ. По мѣрѣ того какъ матка стала долѣе удерживаться въ нормальномъ положеніи, стало дѣйствовать и назначенное молоко съ коньякомъ, и желѣзо; больная стала укрѣпляться.

Болѣе самостоятельное значеніе я придаю уклоненіямъ тѣла матки кзади.

Если не ошибаюсь, *R. Olshausen* <sup>1)</sup>, кажется, первый въ своихъ клиническихъ замѣткахъ указалъ на самостоятельное и производящее вліяніе нѣкоторыхъ формъ перегиба матки кзади по вліянію ихъ на особенно сильныя припадки головной боли. И у меня въ Лѣчебницѣ, у одной стационарной больной, № 8, страдавшей хроническимъ воспа-

<sup>1)</sup> *Klinische Beiträge zur Gynäkologie u. Geburtshülfe. 1884. Stuttgart.*

леніемъ матки, наблюдались упорныя давящія головныя боли, на которыя не дѣйствовали никакія средства, но которыя **быстро** исчезали за поправленіемъ положенія матки. Такъ какъ боль эта, подобно тому, какъ и у мужчинъ, страдающихъ застоями въ прямой кишкѣ, сопровождается еще сердцебіеніемъ, приступами тоски, подавленнымъ состояніемъ духа, то ее слѣдуетъ объяснить давленіемъ на крестцовые нервы. О страданіи этомъ, частію, какъ довольно самостоятельномъ, частію же интересномъ по упорству и тѣмъ безпокойствамъ, которыя онѣ наносятъ больнымъ, я обращаю здѣсь вниманіе потому, что лѣченіе довольно эффектно; но эффектъ продолжается лишь до тѣхъ поръ, пока давленіе не возобновится.

Равно самостоятельное значеніе надо дать тѣмъ ретроверсіямъ, которыя вызываютъ упорныя застойныя меноррагіи, продолжающіяся до тѣхъ поръ, пока не исправляется положеніе. Эти формы не легки для распознаванія и упорно не поддаются никакой другой терапіи.

Припоминаю, что мнѣ очень большаго труда стоило въ одномъ случаѣ (№ 264) при неуступчивыхъ брюшныхъ покровахъ и то лишь при колѣнногрудномъ положеніи, при изслѣдованіи, и зондомъ, и пальцемъ черезъ прямую кишку, добраться до производящей причины болѣзни.

Въ другомъ подобномъ случаѣ (№ 810) надо было признать врожденную ретроверсію, ибо матка была не велика, женщина не рожавшая и производящихъ воспалительныхъ явленій въ анамнезѣ добыть нельзя было.

Особенно приходится давать самостоятельное значеніе ретроверсіямъ потому, что во всѣхъ обозначенныхъ въ рубрикѣ случаяхъ, наблюдались довольно интенсивныя отраженныя явленія въ общемъ состояніи организма, расстройства пищеваренія, тяжесть при ходьбѣ и пр.

Исправленіе положенія всегда начиналось съ попытокъ произвести это рукою, въ колѣнногрудномъ положеніи, что нерѣдко бывало не безъ успѣха. Разъ потребовался и хлороформъ (№ 1531). Исправленія положенія зондомъ я по возможности избѣгалъ, какъ примѣненія инструмента, за введеніемъ котораго въ матку должно послѣдовать усиленіе и безъ того существующаго прилива

Для удержанія матки въ исправленномъ положеніи я употребляю предпочтительно кольца *Hodge'a*, такъ какъ имъ можно придавать любую форму соотвѣтственно данному состоянію половыхъ орга-

новъ и тѣмъ болѣе еще и потому, что они не вредятъ, ни менструаціи, ни совокупленію, ни зачатію. Пессаріи *Schultze*, не смотря на остроумное ихъ устройство, не смотря на то, что они имѣютъ своихъ приверженцевъ, давали мнѣ лишь отрицательные результаты: я видѣлъ при нихъ всегда, что вульва очень зияетъ, воздухъ свободно проникаетъ во влагалище, влагалищное отдѣляемое очень застываетъ и даже при соблюденіи тщательной чистоты разлагается, чрезъ что доставляется прежде всего благопріятная почва для развитія различныхъ возбудителей болѣзненныхъ процессовъ. При употребленіи однако какого бы то ни было пессарія должно всегда помнить, что продолжительное его ношеніе будетъ производить уже не пользу а вредъ, потому-что отъ продолжительнаго его пребыванія влагалище растягивается, чрезъ что существующее неправильное положеніе еще болѣе ухудшится. Въ Лѣчебницѣ приходящія больныя, которымъ приходится вводить кольца, обыкновенно исчезаютъ отъ дальнѣйшаго наблюденія. Изъ наблюденій же въ частной практикѣ, какъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ я самъ назначалъ кольца, такъ если они были до меня введены другими, я вынесъ заключеніе, что больше 2—3 мѣсяцевъ носить кольца не слѣдуетъ. Или неправильное положеніе перестаетъ играть роль производящей болѣзненной причины, тогда кольцо не нужно, или кольцо становится малымъ при растяженіи влагалища и приходится его замѣнить большимъ. Послѣдняго я уже не дѣлаю, а въ одномъ случаѣ сдѣлалъ кольпорафію съ успѣхомъ; въ другомъ предложилъ произвести пришиваніе влагалищной части матки къ стѣнкѣ влагалища, но больная не пожелала.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ ретроверсіи съ метроррагіей, кромѣ механическаго лѣченія, для умѣренія застоя приходилось еще, за нѣсколько дней до регулъ, присоединять и скарификаціи маточнаго зѣва, а внутрь давать эрготинъ, причемъ дѣйствительно хорошо умѣрялась, какъ набухлость слизистой оболочки, такъ и кровотеченія. Въ междуменструальное время назначались часто употребляемыя мною при сопутствующихъ маточныя страданія застояхъ въ прямой кишкѣ нѣсколько измѣненныя *Pillulae Halenses*. Онѣ состоятъ изъ сложной ревенной вытяжки, сабура, желѣза и немного белладонны. Въ одномъ подобномъ случаѣ, № 81, гдѣ больная аккуратно посѣщала Лѣчебницу и подвергалась сказанному лѣченію въ теченіи 5 мѣсяцевъ, послѣдовало стойкое улучшеніе.

**Опущеніе и выпаденіе матки.** Отнесенные въ настоящую рубрику случаи принадлежали къ такимъ, гдѣ больныя, или не могли почему нибудь, или не желали подвергнуться оперативному лѣченію. По этому приходилось употреблять другой менѣе надежный способъ лѣченія для возбужденія тонуса ослабѣвшихъ тканей. Съ этою цѣлію, кромѣ заботъ объ усиленномъ питаніи такихъ больныхъ и опорожненіи прямой кишки, назначались горячія спринцованія въ 35—38—40°R. Высокая температура обыкновенно назначалась не сразу, такъ какъ это нерѣдко бываетъ тягостно для пацієнтокъ. Сверхъ того изъ опыта имѣю еще ту предосторожность, что-бы такихъ спринцованій не употреблять долго; въ противномъ случаѣ скоро наступаетъ обратное ихъ дѣйствіе—разслабленіе тканей <sup>1)</sup>. Поэтому я скорѣе перехожу къ сидячимъ полуваннамъ въ 26—24°R и постепенно понижаю до 20°. Употреблять ихъ назначаю—мѣсяцы. Въ каждую ванну кладется отваръ дубовой коры, сначала изъ одной пригоршни на полуванну, а потомъ по 2—3—5 пригоршней. При этомъ всякій разъ непремѣнное условіе—употреблять дырчатое маточное зеркало, въ ваннѣ сидѣть отъ  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа, если нужно съ холоднымъ компрессомъ на головѣ. Во избѣжаніе простуды, ноги должны быть закрыты теплымъ одѣяломъ, по выходѣ же изъ ванны—сухо-насухо вытереться. Когда больная попринимаетъ такія ванны 6—10 недѣль и видитъ отъ нихъ пользу, то температура ихъ постепенно понижается такимъ образомъ, что больная садится въ ванну въ 20° и ее постепенно охлаждають, доходя въ теченіи недѣль до 15—12°R. Но въ такихъ охлаждаемыхъ ваннахъ больная не должна сидѣть болѣе 10 минутъ. Очень часто, особенно въ болѣе свѣжихъ случаяхъ, когда не такъ давно былъ пуэрперіумъ, подобное методическое лѣченіе приводило къ весьма благопріятнымъ результатамъ: больныя переставали жаловаться на чувство тяжести; при изслѣдованіи, ткани промежности и влагалища оказывались плотнѣе, матка уменьшалась

---

<sup>1)</sup> Вотъ почему, вопреки имѣющему теперь такое широкое примѣненіе употребленію горячихъ спринцованій при маточныхъ кровотеченіяхъ, я ихъ никогда здѣсь не назначаю. Маточныя кровотеченія по большей части требуютъ продолжительнаго лѣченія, и имѣю очень нерѣдко приходилось долго бороться съ остановкою кровотеченія у такихъ больныхъ, у которыхъ до меня сначала повидимому такъ эффектно помогали горячіе души, какъ кровоостанавливающее средство.

въ объемѣ. Такимъ больнымъ, какъ послѣдовательное лѣченіе для поднятія и общаго тонуса, назначались купанья въ рѣкѣ, или, еще лучше, въ морѣ. При этомъ имъ всегда строго наказывалось, что-бы онѣ не поднимали тяжестей, не открывали нижнихъ ящиковъ коммодовъ и т. п. Въ старческомъ возрастѣ, при дряблости, вялости тканей особенно часто приходится видѣть рѣзкія формы выпаденія матки. Въ виду такого состоянія тканей я не надѣюсь, что бы и операціи, имѣющія цѣлью ссудить влагалище, были здѣсь цѣлесообразными. Болѣе пригоднымъ въ подобныхъ случаяхъ я нахожу совѣтъ, особенно въ бѣдной практикѣ, устроить такой больной широкій кожаный поясъ съ пуговицами на передней и задней его поверхности, къ которымъ пристегивался бы широкій полотняный бинтъ, проходящій между ногъ больной и имѣющій задачею удерживать матку во влагалищѣ. Само собою разумѣется, что такой бинтъ долженъ быть ежедневно замѣняемъ чистымъ.

Между случаями выпаденія матки, особенно врѣзался у меня въ памяти, записанный между приходящими подъ № 239. Это было у молодой еще 23-лѣтней крестьянки, которая уже не мало лѣчилась у своихъ бабокъ, общавшихъ ей полное излѣченіе, но терапия которыхъ состояла главнымъ образомъ изъ внутреннихъ средствъ <sup>1)</sup>, испортившихъ въ свою очередь не мало также и желудокъ больной. Ко мнѣ больная явилась въ крайне жалкомъ видѣ. Выпавшая матка отъ частаго загрязненія испражнениями, по томъ, пылью представилась изъязвленной, воспаленною. Женщина подняла громкій плачъ и вой, когда я объяснилъ ей, что ее можетъ радикально излѣчить оперативное пособіе, котораго въ Лѣчебницѣ я ей дать не могъ потому, что тогда не существовало еще бесплатныхъ коекъ. На мое указаніе отправиться въ земскую, или одну изъ московскихъ больницъ, больная отвѣтила, что вездѣ перебивала: гдѣ не принимаютъ, а гдѣ подержать, да и выпустятъ ни съ чѣмъ. Теперь, заключила она, если Вы не поможете, если не примете въ Лѣчебницу, гдѣ можно мнѣ помочь, то мнѣ остается только руки на себя наложить; жизнь, какую я веду нѣсколько

<sup>1)</sup> По ихъ выраженію „поднимающихъ золотникъ“, т. е. матку и состоящихъ главнымъ образомъ изъ различныхъ травъ, равно какъ необходимаго и перваго средства отъ всякой женской болѣзни—накидыванія корчаги на животъ.

лѣтъ, мнѣ опостылѣла. — Большаго труда стоило успокоить больную и выпроводить „изъ Лѣчебницы“ все таки ни съ чѣмъ. Случай этотъ однако не прошелъ безслѣдно: вмѣстѣ съ другими ему подобными онъ побудилъ меня придумывать средства и способы, какъ бы устроить въ Лѣчебницѣ для такихъ страдалицъ постоянную, бесплатную современно-научную помощь, побудилъ меня и не менѣе энергично дѣйствовать для осуществленія такой идеи. — Дальнѣйшее объ этомъ будетъ въ концѣ отчета.

Въ настоящей главѣ слѣдовало бы еще говорить о смѣщеніи яичниковъ; но такъ какъ это не составляетъ самостоятельной болѣзненной формы, то и отнесено здѣсь къ тѣмъ болѣзнямъ, гдѣ оно является, какъ осложненіе.

---

### ГЛАВА III.

## АКУШЕРСКІЕ СЛУЧАИ.

---

Gravidae mensium primorum . . . . .	192.
"      "      ultimorum . . . . .	63.
Hyperemesis gravidarum . . . . .	27.
Retroflexio uteri gravidi . . . . .	1.
Graviditas extrauterina . . . . .	1.
Abortus incipiens . . . . .	82.
Parturientes . . . . .	17.
Subinvolutio uteri . . . . .	60.
Parametritis puerperalis . . . . .	78.
Rhagadines papillae mammalis . . . . .	14.
Galactorrhoea . . . . .	5.
Anaemia e lactatione . . . . .	8.
Fistula vesico-vaginalis . . . . .	6.

---

554.

**Беременныхъ въ первыхъ мѣсяцахъ,** посѣтившихъ Лѣчебницу, было 192.—Вотъ какая масса, почти 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> изъ числа всѣхъ посѣтившихъ Лѣчебницу и искавшихъ помощи отъ своего недуга.—Какой же недугъ былъ у этого 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>?—Это масса всѣхъ тѣхъ несчастныхъ, которая умышленно или неумышленно обращаются къ акушеру съ просьбою открыть имъ задержавшіеся регулы..... Къ открытію такихъ задержавшихся регулъ, къ производству выкидыша, показанія въ со-временной Наукѣ крайне ограничены. Строго только ихъ однихъ

всегда придерживаясь, въ теченіи всей моей практической дѣятельности, приблизительно на 7000 изслѣдованныхъ мною женщинъ, всего только одинъ разъ въ моей жизни мнѣ пришлось приступить къ возбужденію выкидыша <sup>1)</sup>. Но ни для кого не тайна, что повсюду, втихомолку выкидыши производятся ежедневно, производятся чуть не на каждомъ шагу, производятся легко, скоро, но безъ соблюденія должныхъ предосторожностей, предписываемыхъ современнымъ состояніемъ Науки. Въ самомъ производствѣ, въ техникѣ, говорятъ, что нѣкоторыя выкидышающія доходятъ quasi—до виртуозности, доставляя по заказу въ какой угодно срокъ беременности цѣльные объекты съ неповрежденными придатками. Официально же извѣстно, что въ вытравленіи плода былъ когда то виновенъ и судился легендарный Кострубо-корицкій, но это было гдѣ-то далеко, тамъ въ Рязани; о другихъ случаяхъ преслѣдованія или наказанія преступленія за вытравленіе плода я что-то не слыхалъ.—Какъ же, спрашивается, долженъ относиться къ такимъ явленіямъ мыслящій гражданинъ и практическій врачъ-гинекологъ, иногда чуть не ежеминутно заносящій въ своемъ пріемномъ журналѣ, въ графѣ анамнезиса—„болѣзнь началась съ выкидыша“. Не будь этого послѣдняго обстоятельства, можно было бы относиться, какъ и ко многимъ явленіямъ въ жизни—съ быстро прикрываемыми глазами и ушами—ничего не видѣть и не слышать. Но цѣль Медицины не только лѣчить, но и предупреждать болѣзни; поэтому при изложенныхъ обстоятельствахъ врачъ-гинекологъ нравственно обязанъ дѣйствовать и, прежде всего, конечно, словомъ. Лично для меня этотъ вопросъ давно уже поставленъ и въ частныхъ бесѣдахъ съ долго практикующими врачами я спрашивалъ ихъ, какъ они относятся къ этому дѣлу и какъ слѣдуетъ поступать. Къ сожалѣнію однако, ближайшаго отвѣта на заданный вопросъ—какъ искреннимъ образомъ помочь этому людскому горю я не получилъ. Думаю однако, что разъ существуетъ горе, бѣдствіе, бѣдствіе въ физической области человѣка, то на то и существуетъ физическая наука, что-бы познавши, его исправлять, да и Законъ, сколько я

---

<sup>1)</sup> Этотъ случай былъ на консультаціи съ профессоромъ, *Θ. И. Силинымъ* въ завѣдываемой имъ Лѣчебницѣ. И не смотря на всѣ соблюденныя при этомъ правила, какъ самое производство было затруднительно, такъ и результатъ вышелъ нулевой—женщина все таки погибла отъ истощенія, обусловленнаго тѣмъ, что въ желудкѣ ея ни что не держалось.



знаю, измѣняется соотвѣтственно возникающимъ нуждамъ и текущимъ потребностямъ, времени и людямъ, живущимъ въ данномъ времени.....

**При тошнотѣ и рвотѣ беременныхъ**, равно какъ и при другихъ болѣзненныхъ состояніяхъ, возникающихъ у женщинъ и прежде страдавшихъ анеміею, я по преимуществу назначаю укрѣпляющія. Такъ какъ больше и чаще всего тошнитъ на тощахъ послѣ обѣднѣнія организма во время ночи, то предпочтительно назначаю въ постели утромъ, въ горизонтальномъ положеніи принимать удобоваримую пищу — всего лучше, если можно, бифстэвъ. Съ цѣлю же умѣренія раздраженныхъ нервныхъ окончаній въ желудкѣ хорошо дѣйствуетъ принимаемый внутрь ляписъ съ кодеиномъ по  $\frac{1}{15}$ , 3 раза въ день. Какъ укрѣпляющее также — фосфорнокислое желѣзо. Сказанныхъ мѣръ бывало достаточно не для прекращенія, но для умѣренія этого почти физиологическаго явленія. И всего только одинъ разъ при такомъ состояніи пришлось еще сдѣлать насѣчки изъ набухшей маточной шейки. № 498.

**Случай перегиба назадъ беременной матки** былъ между приходящими. № 693. Беременная въ 5-й разъ обратилась въ Лѣчебницу, жалуясь на дизурію. При изслѣдованіи черезъ покровы живота оказалась какая то опухоль. Изъ распроса оказалось, что еще и до беременности были явленія, по которымъ можно было предположить уклоненіе матки кзади. Введеніе катетера очень болѣзненно, пришлось дать флороформъ. По выведеніи мочи катетеромъ оказалось, что прощупывавшаяся черезъ покровы живота опухоль опала. Послѣ этого безъ особаго труда можно было прощупать перегнутую кзади матку. Когда я поставилъ затѣмъ женщину въ колыногрудное положеніе, то введенными двумя пальцами удалось безъ труда исправить положеніе матки. Для удержанія затѣмъ исправленнаго положенія, больной введено мягкое гуттаперчевое кольцо. Строго внушено, что-бы отнюдь не задерживать мочи и держать свободно и прямую кишку помощью ежедневныхъ промывательныхъ. Больная потомъ неоднократно посѣщала амбулаторію для выведенія и промыванія кольца. Черезъ два мѣсяца можно было безнаказанно и совершенно удалить его.

**Беременные послѣднихъ мѣсяцевъ** обращались въ Лѣчебницу, или съ цѣлю опредѣленія времени ихъ родовъ, или же по поводу различныхъ болѣзненныхъ явленій отъ растяженія живота. Этимъ послѣднимъ по преимуществу назначалась жидкая наркотическая мазь (хлороформъ съ бѣленнымъ масломъ) для прикладыванія на ватѣ къ

больному мѣсту. Болѣе тучнымъ, имѣющимъ и обвислый животъ, совѣтывалось ношеніе американскаго бандажа <sup>1)</sup>, который въ послѣднее время очень искусно приготовлялся въ Лѣчебницѣ, настолько—что съ прилагаемой мѣркой былъ выписываемъ и изъ такихъ отдаленныхъ городовъ, какъ н. п. изъ Риги. (Больная № 27). Беременные послѣднихъ мѣсяцевъ часто жаловались на сильныя бѣли и зудъ, противъ этого давались вяжущія спринцованія. При отека ногъ—бинтованіе ихъ, окуриваніе сахаромъ, держаніе въ болѣе вытянутомъ положеніи; небольшіе приемы настоя петрушечной травы, можжевельныхъ ягодъ; особенно же—общія ванны. При запорахъ—промывательныя съ помощью длинной эластической трубки.

Между такими беременными три было стационарныхъ.

Одна изъ нихъ на 9 лунномъ мѣсяцѣ страдала сильнымъ бронхитомъ и опасалась преждевременныхъ родовъ. Когда онъ прошелъ черезъ 2 недѣли, беременная, при ощущеніи движеній ребенка, выписалась.

Другая поступила на 8 лунномъ мѣсяцѣ при исходѣ сыпнаго тифа, страдая пневмоніей лѣвой стороны. На 4 день пребыванія больной въ Лѣчебницѣ пневмонія разрѣшилась, послѣ чего больная провела въ Лѣчебницѣ еще двѣ недѣли и вышла съ хорошими движеніями ребенка. Впослѣдствіи она передавала, что родила въ срокъ хорошо развитога ребенка.

Третья поступила въ Лѣчебницу по причинѣ сильныхъ болей внизу живота, которыя она считала за начало родовъ. Когда онѣ при употребленіи наркотическихъ средствъ стихли и по изслѣдованію ходить еще надо было недѣли три, беременная вышла изъ Лѣчебницы.

**Случай внѣматочной беременности.** Исторія болѣзни въ существенныхъ чертахъ состоитъ въ слѣдующемъ. Больная 32 лѣтъ, крѣпкаго сложенія, 6 лѣтъ назадъ родила третьяго ребенка и съ тѣхъ поръ страдаетъ болью въ правой паховой области. Боли эти нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ послѣ 7 недѣльнаго отсутствія регулъ (а регулы всегда у нея приходили въ срокъ) внезапно обострились; развилось воспаленіе въ правой подвздошной области, распространившееся и на всю брюшину. Когда воспаленіе, при употребленіи энергическихъ противовоспалительныхъ средствъ, стало стихать, въ правой подвздошной области осталась опухоль, очень болѣзненная, ограниченная, нетвердая, умѣренно подвижная, высота ея—выше

---

<sup>1)</sup> Подробно описано мною и демонстрированъ въ засѣданіи Хирургическаго Общества въ Москвѣ, въ началѣ 1876 года. См. Лѣтопись.

**Анализъ 34 случаевъ пневмоторакса по даннымъ терапевтической клиники  
въ Кіевѣ за 40-лѣтіе ея существованія (1844—1885 г.).**

**Д. К. Родзаевского.**

Въ 1841 г. въ Парижѣ была напечатана работа французскаго ученаго *Saussier* подъ заглавіемъ: „*Recherches sur le Pneumothorax et les maladies, qui le produisent, les perforations pulmonaires en particulier*“, составившая эпоху въ ученіи о пневмотораксѣ. Интересные выводы автора относительно этиологіи и исхода этой болѣзни, неутратившіе еще и теперь своего значенія, констатируютъ тотъ фактъ, что большинство случаевъ пневмоторакса (почти 62%) имѣютъ въ основаніи своемъ легочную чахотку. Позднѣйшія статистическія работы и слѣдовавшіе за *Saussier*омъ клиницисты признаютъ уже подавляюще господствующую роль бугорчатки при этой болѣзни.

*M. Hughes* въ 1844 г.<sup>1)</sup> находилъ пневмотораксъ туберкулезнаго характера въ 76%, всѣхъ своихъ случаевъ.

Между тѣмъ *King Chambers*<sup>2)</sup> на 503 случая легочной чахотки, доказанной *per autopsiam*, видѣлъ всего 19 случаевъ пневмоторакса.

*Alois Biach*<sup>3)</sup> изъ 918 пневмотораксовъ, собранныхъ имъ въ Вѣнскихъ клиникахъ (*Allg. Krankenhaus, Rudolph—u. Wiener-Spital*) и описанныхъ другими авторами, приводитъ 715 случаевъ пневмоторакса съ этой этиологіей (слѣд. до 78%).

---

<sup>1)</sup> Ueber Pneumothorax изъ *Lond. Gaz. Janv. 1844 г.* въ *Schmidt's Jahrb. 1847. V Suppl. Band.*

<sup>2)</sup> Beiträge zur Statistik der Tuberculose изъ *Med. Times and Gaz. 1851. Schmidt's Jahrb. 1854. Bd. LXXXI.*

<sup>3)</sup> *Wiener Med. Wochensch. 1880. №№ 1—16 вклоч.*

Проф. *Weil* <sup>1)</sup> въ своей обстоятельной клинической работѣ допускаетъ уже 84% пневмоторакса бугорчатого происхожденія. При этомъ изъ 55 его случаевъ, 46 падаютъ на долю легочной чахотки, 6—на эмпіему и только 3 случая съ сомнительной этиологіей. Остальные моменты, какъ эмфизема, гангрена легкихъ или абсцессъ приняты имъ во вниманіе на столько, на сколько они имѣютъ связь съ легочной чахоткой и вообще принадлежать къ рѣдкостямъ по *Weil*'ю.

*West* <sup>2)</sup> идетъ еще далѣе, принимая, что почти 90% всѣхъ случаевъ этой болѣзни находятся въ связи съ туберкулезнымъ процессомъ.

Проф. *Fränzel* <sup>3)</sup> въ своей монографіи о пневмотораксѣ интонируетъ мнѣніе *Wintrich*'а <sup>4)</sup>, который еще въ 1854 г. высказался за то, что обстоятельныя изслѣдованія надъ этиологіей пневмоторакса докажутъ болѣе значительную роль туберкулеза въ происхожденіи этой болѣзни. Отказываясь прямо представить свои цифровыя данныя, *Fr.* тѣмъ не менѣе заявляетъ, что въ его клиническомъ отдѣленіи Берлинской *Charité* ежегодно бываетъ среднимъ числомъ до 15 случаевъ пневмоторакса, изъ коихъ 14 — несомнѣнно туберкулезнаго происхожденія. Другими словами, едва 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% интересующаго насъ страданія приходится на долю остальныхъ этиологическихъ моментовъ, а 93<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% имѣютъ въ основаніи своемъ легочную чахотку. Конечно, этихъ данныхъ *Fränzel*'я мы не вправѣ принимать безъ дальнѣйшихъ разсужденій. На результатъ его выводовъ, по его собственному признанію, оказываетъ вліяніе способъ распредѣленія больныхъ въ *Charité*, въ силу чего главный контингентъ въ отдѣленіи *Fr.* составляютъ фтизики.

Такимъ образомъ большинство статистическихъ, а также и клиническихъ работъ, спеціально занятыхъ выясненіемъ отношеній

<sup>1)</sup> Zur Lehre v. Pneumothorax. Klinischer Theil. D. Arch. f. Kl. Med. 1882 г. Bd. XXXI. H. 1 и 2, 3 и 4.

<sup>2)</sup> Centralbl. f. die Med. Wissensch. 1884. № 40.

<sup>3)</sup> Ziemssen's Руковод. къ Частной Пат. и Терапіи т. VI. 460.

<sup>4)</sup> Какъ извѣстно проф. Винтрихъ считаетъ остальные этиологические моменты пневмоторакса, кромѣ бугорчатки и эмпіемы, рѣдкостью. Krankheiten der Respirationsorgane въ Hdb. der speciel. Pathologie u. Therapie v. Virchow's. 1854. Bd. V., Abth. 1, S. 355.

пневмоторакса въ туберкулезу, констатируютъ доминирующее значеніе послѣдняго момента въ этиологій интересующаго насъ страданія. Остальные моменты мало изслѣдованы и нѣкоторые даже совершенно игнорируются. Въ этомъ отношеніи прежде всего укажемъ на *плевропневмонію*. Несмотря на то, что въ казуистической литературѣ извѣстно уже довольно случаевъ этого рода, въ капитальныхъ клиническихъ руководствахъ прежняго и новѣйшаго времени, какъ *Wint- rich'a*, *Trousseau* <sup>1)</sup>, *Lebert'a* <sup>2)</sup> *Oppolzer'a* <sup>3)</sup> *Нимейера* <sup>4)</sup>, *Эйхтор- ста* <sup>5)</sup>, совершенно не упоминается объ этой болѣзни при этиологической классификаціи пневмоторакса — *Fräntzel* <sup>6)</sup> считаетъ вѣроятнѣею рѣдкостью пневмотораксъ послѣ пневмоническаго абсцесса или гангрены, развивающейся въ теченіе крупозной пневмоніи.

Изучая имѣвшійся у меня подъ рукой матеріалъ изъ нашей клиники и найденный въ казуистической литературѣ, я не могъ не прійти къ убѣжденію, что плевропневмонія въ строгомъ смыслѣ этого слова чаще ведетъ къ пневмотораксу, нежели полагаютъ до сихъ поръ и исполнѣ заслуживаетъ нашего вниманія, какъ отдѣльный этиологическій моментъ. Развитіе пневмоторакса при этомъ возможно какъ въ острой, подострой, такъ и въ хронической стадіи плевропневмонического процесса. Въ послѣднемъ случаѣ отличить хроническую пневмонію отъ *специфической* катарральной формы ея не легко. И только лишь отбираниемъ строгаго и полнаго анамнеза, физикальными приемами и особенно изслѣдованіемъ на бациллы Кош'а <sup>7)</sup> можно получить цѣнные данныя для установленія связи ея съ крупозной пневмоніей (см. случай II въ текстѣ). Разумѣется, желательны въ этомъ направленіи еще дальнѣйшія, болѣе обширныя спеціальныя изслѣдованія вопроса, который представляетъ не одинъ теоретическій интересъ. Разъ явля-

<sup>1)</sup> Medicinische Klinik des Hotel Dieu in Paris nach der 1. Aufl. deutsch bearbeitet v. Culmann. 1866. Bd. I.

<sup>2)</sup> Klinik der Brustkrankheiten. Tübingen. 1874 г. Bd. II, Abth. 2. „Pneumothorax“.

<sup>3)</sup> Wiener Med. Presse. 1870 г. №№ 31—34.

<sup>4)</sup> Киевскій переводъ съ VIII нѣм. изданія, вып. I.

<sup>5)</sup> Руководство къ частной Пат. и Терапіи. Русскій переводъ 1882 г. вып. 3.

<sup>6)</sup> Op. citatum. стр. 461.

<sup>7)</sup> Зеньковский. Диагностическое значеніе туберкулезныхъ бацилл въ Москвѣ. Мед. Обозрѣніи 1884 г. № 20.

ется возможность установить при жизни больного (а не на секціонномъ столѣ) діагностику *нетуберкулезнаго* пневмоторакса существенно улучшается прогнозъ и терапія самой болѣзни. Особенно важны въ этомъ отношеніи тѣ случаи, въ которыхъ пневмотораксъ развивается путемъ частичнаго, ограниченнаго омертвѣнія легочной ткани и плевры или же *per abscessum pncimonіcum*. Въ описываемыхъ ниже чужихъ и нашихъ собственныхъ случаяхъ этого рода нерѣдко имѣется дѣло съ *серозной* натурой послѣдовательнаго плевритическаго эксудата, что, разумѣется, даетъ еще больше шансовъ на хорошій исходъ болѣзни при своевременномъ терапевтическомъ вниманіи.

Какъ извѣстно въ прежнее и даже еще и въ настоящее время очень распространенъ взглядъ, что разрывъ легкаго съ послѣдовательнымъ вхожденіемъ воздуха и воспалительнаго продукта въ полость плевры *обязательно* влечетъ за собой *иную* воспаленіе послѣдней т. наз. Рнеуморуothогах. Таково мнѣніе выдающихся клиницистовъ прежняго и отчасти даже нашего времени.

*Wintrich* <sup>1)</sup> прямо говоритъ, что эксудатъ слѣдующій за пневмотораксомъ „fast immer eitrig oder jauchig“.

*H. Lebert* <sup>2)</sup> указываетъ, что „sehr rasch führt die Perforation eine eitrige Pleuritis herbei“.

*Ruhle* считаетъ при этомъ эксудатъ „всегда гнойнымъ“ <sup>3)</sup>.

*Rindfleisch* выражается такъ: „вхожденіе воздуха въ плевру вызываетъ острое гнойное воспаленіе“ ея <sup>4)</sup>.

Уже *Нимейеръ* <sup>5)</sup> и *Oppolzer* <sup>6)</sup> говорятъ о возможности послѣдовательнаго серозно-фибринознаго плеїрита при пневмотораксѣ.

*Эйхорстъ* по этому поводу высказывается слѣдующимъ образомъ: „случаи пневмосероторакса встрѣчаются значительно рѣже (сравнительно съ Рнеуморуothогах'омъ), но иногда ихъ находятъ тамъ, гдѣ скорѣе ожидается піопневмотораксъ“ <sup>7)</sup>.

<sup>1)</sup> Op. cit. s. 345.

<sup>2)</sup> Op. cit. S. 898.

<sup>3)</sup> Ziemssen's Рук. къ Частн. Пат. и Тер. т. V, стр. 479.

<sup>4)</sup> Ibidem. 589.

<sup>5)</sup> Op. cit. 269.

<sup>6)</sup> Wiener Med. Presse. 1870. № 31.

<sup>7)</sup> Op. cit. 466.

Проф. *Fräntzel* говоритъ, что, гнойнаго воспаленія не бываетъ только въ томъ случаѣ, когда въ полость плевры не попало никакихъ гнойныхъ или гнилостныхъ массъ. Впрочемъ въ рѣдкихъ случаяхъ въ полости плевры находятъ чистый фибрино-сывороточный выпотъ<sup>1)</sup>. Затѣмъ, упомянувъ о 2-хъ случаяхъ пневмосероторакса изъ его собственной практики, *Fräntzel* продолжаетъ: „вообще наблюденія мои за послѣдніе годы показали мнѣ, что эти фибрино-сывороточные выпоты появляются при пневмотораксѣ вовсе не такъ рѣдко, какъ это принимаютъ обыкновенно“<sup>2)</sup>.

Но собственно только послѣ работы проф. *Senator'a*<sup>3)</sup> и особенно проф. *Weil'a* новый взглядъ получилъ болѣе распространеніе и, по видимому, нашелъ надлежащее научное объясненіе въ экспериментахъ послѣдняго. *Senator* на 10 видѣнныхъ имъ въ продолженіе пяти лѣтъ случаевъ пневмоторакса имѣлъ 4—съ послѣдовательнымъ серознымъ плевритомъ. *Weil* изъ 47 изслѣдованныхъ анатомически (автопсія) и клинически (пункція) пневмотораксовъ въ 33 нашелъ экссудатъ, изъ нихъ 19 имѣли серозный характеръ. Если прибавить сюда случай, въ которомъ послѣ парадентеза первоначально серозный экссудатъ претерпѣлъ гнойное превращеніе и 3 случая съ распознаннымъ при жизни, по теченію болѣзни, серознымъ выпотомъ, то окажется, что изъ 33 случаевъ—64% имѣли характеръ пневмосероторакса<sup>4)</sup>. Если даже признать эту цифру *Weil'a* слишкомъ большой, то все таки фактъ относительной частоты послѣдовательнаго серознаго плеврита при разрывѣ легкаго стоитъ внѣ всякаго сомнѣнія. Данныхъ вазуистической литературы по этому вопросу я не привожу, такъ какъ она сообщена уже въ другомъ мѣстѣ<sup>5)</sup>.

Въ виду относительной частоты и благопріятнаго прогноза пневмосероторакса при своевременномъ оперативномъ вмѣшательствѣ, слѣдуетъ считать обязательнымъ установленіе дифференціальной діагно-

<sup>1)</sup> Op. cit. 465

<sup>2)</sup> Ibidem. примѣч.

<sup>3)</sup> Zur Kenntniss u. Behandlung des Pneumothorax u. s. w. Zeitschr. f. Kl. Med. Frerich's u. Leyden's. 1880. Bd. II. H. 2, S.S. 231—54.

<sup>4)</sup> Weil. S. 117. Anmerkung.

<sup>5)</sup> Д. К. Родзавскій. Интересный случай Pneumoserothorax'a. Газ. „Врачъ“, 1885 г. № 25, стр. 403—406.

стики его у постели больного. Кроме анамнеза и *status praesentis*, заставляющих подозревать серозный плевритъ, въ конкретномъ случаѣ пневмоторакса рѣшающее діагностическое значеніе всегда должно принадлежать пробному проволу.

Разъ съ помощью указанныхъ приѣмовъ установлена *серозная* натура выпота, слѣдуетъ дѣлать парацентезъ даже при недавнемъ пневмотораксѣ и тѣмъ болѣе, конечно, въ виду угрожающихъ для больного наличныхъ явленій. Опасаться въ такихъ случаяхъ существованія открытой фистулы, поддерживающей сообщеніе съ наружнымъ воздухомъ, даже въ ранней стадіи пневмоторакса нѣтъ основанія. Перфорационное отверстіе часто уже въ теченіе первыхъ дней закрывается пластическими наслоеніями. Въ этомъ отношеніи очень поучителенъ случай д-ра Треушманна, приведенный въ текстѣ съ нашими собственными.

Еще одно слово, прежде чѣмъ перейти къ разбору нашего клиническаго матеріала. Такъ какъ бугорчатка—самый частый этиологическій моментъ пневмоторакса — обслѣдована въ высшей степени обстоятельно въ раньше упомянутой работѣ проф. Weill'a, то мнѣ остается въ своемъ дальнѣйшемъ изложеніи ограничиться лишь общими соображеніями по этому поводу, указать на особенности нашихъ случаевъ, не вдаваясь въ детальный разборъ ихъ. По той же причинѣ мы не долго остановимся и на терапіи нашихъ случаевъ.

Почти 10 лѣтъ спустя послѣ открытія Кіевскаго университета, съ 8 ноября 1844 года начала функционировать терапевтическая клиника только что учрежденнаго тогда медицинскаго факультета.

Съ этого времени по май мѣсяцъ прошлаго 1885 г. (не считая семестра 1884 года, когда былъ закрытъ университетъ — имѣемъ 40-лѣтній періодъ времени) въ ней перебивало до 8 тысячъ стационарныхъ больныхъ, движеніе которыхъ по годамъ (около 195 человекъ среднимъ числомъ въ годъ) примѣнительно къ интересующему насъ вопросу изложено въ нижеслѣдующей таблицѣ, рубрики которой означаютъ:

а)	годы				
б)	число случаевъ	Pneumothorax'a	для мужчинъ и женщинъ		
в)	"	"	Pneumoniae croup.	"	"
г)	"	"	tuberculosis	"	"
е)	"	"	pleuritis	"	"



ф) Число случаевъ emphysemae pulm. для муж. и женщ.

г) остальные заболѣванія дыхательныхъ путей какъ angina bronchitis, gangraena pulm. et caetera.

*Примѣч.* Верхнія числа каждой рубрики отъ *б* до *г* включительно означаютъ выздоровленіе или облегченіе, а нижнія, подъ чертой—летальный исходъ для каждаго легочнаго страданія.

в) Отношеніе случаевъ заболѣванія и исхода пневмоторакса къ общей суммѣ легочныхъ страданій въ году.

и) Общій годовой итогъ клиническихъ больныхъ.

Годы.	Pneumothorax.		Pneumonia crouposa.		Tuberculosis.		Pleuritis.		Emphysema.		Остальн. болѣзни легкихъ.		% отъ пневмоторакса болѣзней.	Общая сумма больныхъ въ году.
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.		
1844	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	0/0 : 5/0	27 <sup>1)</sup>
1845	—	—	2	—	7/1	4/1	2	—	1	—	—	—	0/0 : 16/2	139
1846	1/1	—	4	1/1	5/1	4/1	1	—	1	—	—	2	1/1 : 18/3	176
1847	1/1	—	7	1	10/2	2	2	—	2	—	2	1	1/1 : 27/2	146
1848	1/1	—	6/1	—	6/3	2	2	—	1	—	4	1	1 : 22/4	134
1849	1	—	3/1	1	7/2	5	1	1	2	—	3	2	1 : 25/3	154
1850	2/1	—	7	3	12/3	4/1	2	1	—	—	3	—	2/1 : 33/4	179
1851	1/1	1/1	8/1	—	5/3	5/3	—	1	—	—	3	1	2/2 : 23/7	152
1852	—	—	9	4/1	6/1	3/2	3/2	—	—	—	4	1	0/0 : 30/6	176
1853	—	—	10	3	6	6	2	1	1	—	9	1	0 : 39/0	165
1854	—	—	3	3/1	6/2	3	—	—	—	—	4	3	0 : 22/3	137
1855	—	—	9/2	3/1	3	5/1	2	1	—	—	5	3	0 : 31/4	198
1856	1	—	10/1	3/1	5/1	2/1	1	—	—	1	1	1	1 : 24/4	163
1857	1	—	9/1	5/3	13/4	—	1/1	—	1	1	1	2	1 : 35/9	145
1858	—	—	11/1	3	11/1	4/2	5	—	3	—	2	2	0 : 41/4	180
1859	—	1/1	2/1	2	5/1	8/2	3/1	2	3/1	—	3	4/1	1/1 : 35/7	159
1860	1	—	6/2	4/1	11/4	7	6	2	2/1	2	2	2	1 : 44/8	186
1861	—	—	17/2	7	8/3	10	6/1	2	1/1	—	4	2	0 : 57/7	201
1862	1	—	19/2	11	6/2	8/1	6	1	—	—	5	6/1	1 : 62/6	191
1863	1	—	12	4	8/2	3	4	1	2	—	2	1	1 : 37/2	197
1864	—	—	6/1	4	14/2	8/2	4	1	1/1	—	2	1	0 : 41/6	174
1865	—	—	9/1	4/1	7/6	3/1	7/1	—	—	1	1	4	0 : 36/10	163
1866	—	—	3	4/2	9/4	5/1	7/2	2	2/1	—	9	6	0 : 47/10	200
1867	1/1	—	8/1	5	11/4	7/1	5/1	3	2/1	1	8/1	1	1/1 : 51/9	221
1868	—	1/1	8/1	3	11/3	5	1	1	3	1	5	2	1/1 : 40/4	228
1869	—	—	1	3	14/2	4/1	1	2	2	—	11/1	10	0 : 48/4	252
1870	—	1/1	8	6/2	15/3	10/4	4/1	1	2	1	15	3	1/1 : 65/10	216

<sup>1)</sup> Съ 8 Ноября для открытія клинуса.

1871	—	—	$\frac{5}{1}$	5	$\frac{15}{6}$	$\frac{9}{2}$	3	—	—	1	3	3	0 : $\frac{44}{6}$	198
1872	$\frac{1}{1}$	—	4	5	$\frac{15}{5}$	$\frac{6}{1}$	5	3	1	$\frac{2}{1}$	$\frac{7}{1}$	6	$\frac{1}{1}$ : $\frac{54}{6}$	226
1873	$\frac{2}{1}$	—	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{19}{8}$	$\frac{7}{4}$	3	—	2	1	10	3	$\frac{2}{1}$ : $\frac{50}{12}$	221
1874	1	—	$\frac{4}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{15}{7}$	$\frac{12}{7}$	$\frac{6}{2}$	2	4	—	$\frac{19}{1}$	6	$\frac{1}{6}$ : $\frac{69}{12}$	122
1875	—	—	8	6	$\frac{9}{1}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	$\frac{4}{1}$	—	1	6	0 : $\frac{42}{4}$	177
1876	—	—	$\frac{5}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{12}{3}$	$\frac{9}{1}$	$\frac{4}{2}$	4	5	—	10	3	0 : $\frac{50}{8}$	253
1877	$\frac{1}{1}$	—	$\frac{9}{2}$	8	$\frac{12}{5}$	$\frac{12}{5}$	4	—	4	1	$\frac{7}{1}$	1	$\frac{1}{1}$ : $\frac{69}{14}$	256
1878	$\frac{2}{1}$	—	2	1	$\frac{19}{7}$	$\frac{5}{4}$	2	—	8	4	7	3	$\frac{2}{1}$ : $\frac{51}{11}$	230
1879	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{1}$	1	$\frac{7}{2}$	2	3	—	3	$\frac{2}{1}$	4	6	$\frac{4}{3}$ : $\frac{22}{4}$	204
1880	1	1	$\frac{10}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{10}{6}$	—	2	4	2	14	$\frac{9}{1}$	2 : $\frac{71}{17}$	252
1881	1	—	$\frac{7}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{8}{3}$	4	2	4	—	9	8	1 : $\frac{62}{10}$	278
1882	$\frac{1}{1}$	—	$\frac{5}{1}$	6	$\frac{10}{2}$	$\frac{7}{1}$	4	1	$\frac{4}{1}$	1	5	4	$\frac{1}{1}$ : $\frac{47}{4}$	234
1883	—	—	5	4	$\frac{18}{7}$	8	4	—	1	—	4	3	0 : $\frac{47}{7}$	210
1884	$\frac{1}{1}$	—	$\frac{4}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{12}{3}$	$\frac{8}{3}$	2	3	—	—	$\frac{9}{1}$	1	$\frac{1}{1}$ : $\frac{42}{9}$	148 <sup>1)</sup>
1885	1	—	$\frac{2}{1}$	2	$\frac{11}{4}$	$\frac{4}{2}$	3	1	4	—	—	$\frac{2}{1}$	1 : $\frac{29}{9}$	184 <sup>2)</sup>
Итого	$\frac{28}{14}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{272}{34}$	$\frac{147}{21}$	$\frac{435}{133}$	$\frac{242}{65}$	$\frac{127}{15}$	$\frac{40}{0}$	$\frac{60}{8}$	$\frac{22}{2}$	$\frac{209}{6}$	$\frac{126}{4}$	$\frac{34}{19}$ $\frac{1766}{288}$	7787

Такимъ образомъ при валовой цифрѣ въ 7787 больныхъ за годы существованія терапевтической клиники мы имѣемъ:

Pneumothoracem въ 34 сл. въ томъ числѣ муж.	28	женщ.	6
Pneumoniam group.	420	"	147
Tuberculosem. . .	678	"	243
Pleuritidem. . .	171	"	44
Emphysem. . .	102	"	22
Остал. бол. легкихъ	335	"	126

Итого . 1740 " " муж. 1152 женщ. 588.

Отношеніе числа всѣхъ легочныхъ больныхъ къ общей валовой цифрѣ стационарныхъ больныхъ въ клиникѣ составляетъ 22,34%.

Число случаевъ пневмоторакса въ отношеніи остальныхъ легочныхъ страданій выражается цифрой 1,99% (2,43% муж. и 1,02% женщинъ).

По основному заболѣванію, послужившему къ происхожденію пневмоторакса, наши 34 случая распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

<sup>1)</sup> Съ 8 Сентября 1884 г. до начала 1885 въ клинику не принимались стационарные больные вслѣдствіе закрытія Университета.

<sup>2)</sup> Число больныхъ клиническихъ показано отъ января по май включительно.

Tuberculosis . . .	19	случ.	въ томъ числѣ	мущ.	16,	женщ.	3
Gangraena pulm . . .	1	"	"	"	1	—	—
Эмпыема . . .	3	"	"	"	3	—	—
Trauma . . .	3	"	"	"	3	—	—
Infarctum haemorrh.	1	"	"	"	—	"	1
Peotyphus . . .	1	"	"	"	1	—	—
Pneumonia сгочр.	2	"	"	"	1	"	1
Неизв. причины . .	4	"	"	"	3	"	1
<hr/>							
Итого . . .	34	случ.	"	"	мущ. 28,	женщ. 6.	

Слѣдовательно пневмотораксъ при точно доказанномъ туберкулезѣ составляетъ 2,80<sup>0</sup>/о общаго числа туберкулезныхъ стационарныхъ больныхъ (3,69<sup>0</sup>/о муж. и 1,23<sup>0</sup>/о женщ.). Эта цифра у насъ нерѣзко уклоняется отъ показаній другихъ авторовъ: у К. Chambers'a—3,77<sup>0</sup>/о, А. Biach'a—1<sup>0</sup>/о и Weil'я 3,8<sup>0</sup>/о. За то она значительно меньше данныхъ, приведенныхъ у Powell'я <sup>1)</sup>—5<sup>0</sup>/о. Впрочемъ, показанія послѣдняго относительно туберкулезнаго пневмоторакса также, какъ и вышеприведенный выводъ проф. Fräntzel'я, даютъ слишкомъ большую цифру.

Иначе дѣло обстоитъ, если мы сравнимъ число случаевъ пневмоторакса, въ основаніи которыхъ лежитъ туберкулезный процессъ, съ общей суммой пневмотораксовъ. Полученная нами при этомъ цифра—56<sup>0</sup>/о слишкомъ мала при сопоставленіи съ данными раньше приведенныхъ авторовъ, какъ Saussier, Hughes, А. Biach. и еще болѣе, конечно, какъ Weil, West и особенно Fräntzel. Объясненія этого факта нужно искать въ разнообразіи клиническаго матеріала у насъ, а eo ipso, въ разнообразіи и обиліи остальныхъ (нетуберкулезнаго характера) этиологическихъ моментовъ. Между тѣмъ у Weil'я или проф. Fräntzel'я, въ силу постановки у нихъ клиническаго дѣла, клиническій матеріалъ болѣе однообразный (какъ сознается самъ проф. Fräntzel или что ясно изъ этиологической классификаціи проф. Weil'я).

Этимъ и объясняются высокія цифры, полученные сейчасъ упомянутыми авторами для туберкулезнаго пневмоторакса. Быть можетъ

<sup>1)</sup> On Excavation of the lung in Phthisis въ The Lancet 1878 г. Conf. Jahresb. Virchow—Hirsch's 1878. Bd. II, Abth. 1.

тутъ играютъ роль климатическія и др. условія. Хотя и у насъ туберкулезу принадлежитъ все таки господствующая роль.

Gangraena pulmonum всего 1 разъ на 34 случая послужила къ прободенію плевры, что составляетъ 2,93%, по Saussier'у—5,34%, по Hughes'у—6,55%. А. Biach принимаетъ даже 7,08% пневмотораксовъ съ этой этиологіей. Въ нашемъ случаѣ имѣлось дѣло съ гангреной бронхіэктатической каверны. Онъ кончился летально для больного.

Pleuror pneumonia, какъ этиологическій моментъ пневмоторакса, составляетъ у насъ 0,47% всѣхъ пневмониковъ. Въ общей-же суммѣ пневмоторакса она равняется 5,88%. Предъ нами два случая этого страданія, развившагося на пневмонической почвѣ: въ одномъ изъ нихъ діагностика качества экссудата установлена при автопсіи, въ другомъ—съ помощью парацентеза достигнуто было излеченіе, но вскорѣ послѣдовалъ рецидивъ болѣзни.

*I. Pneumonia crouposa съ переходомъ въ послѣдовательную катарральную форму, каверны въ лѣвомъ легкомъ, Pneumothorax sinistra, летальный исходъ.*

Харитина П—вичъ, кухарка 29 л., изъ г. Одессы; поступила въ клинику 13 Октября 1870 г. Раньше, до половины января этого года, она была совершенно здорова. Туберкулезной наслѣдственности нѣтъ. Въ январѣ 1870 г. послѣ простуды у нея явился сильный кашель, сначала сухой, а затѣмъ съ отдѣленіемъ обильной, окрашенной мокроты, потрясающій знобъ, колики въ лѣвомъ боку въ сопровожденіи головной боли, бессонницы, высокаго жара и частой рвоты. Чрезъ недѣлю или двѣ эти явленія исчезли, остался только кашель и общее недомоганье, къ которымъ вскорѣ присоединились обильные поты. Въ апрѣлѣ у ней закрылись регулы и явилось истеченіе серозно-гнойной жидкости изъ уха. Въ августѣ, однажды ночью она проснулась съ сильной колющей болью въ лѣвомъ боку. При явленіяхъ рѣзкаго кашля per os опорожнилась масса гною смѣшаннаго со слизью (абсцессъ?), одновременно съ симъ больная замѣтила сильный свистъ въ груди, гдѣ „какъ будто что-нибудь оборвалось“. Ее всю облило потомъ, явилась одышка, обморочное состояніе, къ которымъ позже присоединились поносы и отекъ на ногахъ. Но особенно ее беспокоила сильная боль въ лѣвомъ подреберьѣ, распространявшаяся отчасти вправо, но еще болѣе внизъ. Больная очень истощена, хотя хорошо развитая костная система свидѣтельствуетъ о крѣпкой конституціи организма.

Кожа и видимыя слизистыя оболочки—ціанотичны, вѣки слегка отечны. Грудная клѣтка асимметрична вслѣдствіе значительной выпуклости лѣвой ея половины. Интеркостальные промежутки сглажены, экскурсіи на этой сторонѣ отсутствуют; сердце смѣщено вправо sub scrobiculum cordis. Діафрагма на лѣвой сторонѣ оттѣснена внизъ и очень чувствительна, покровы живота напряжены; печень на  $1\frac{1}{2}$  дюйма выстоять изъ-подъ реберъ. Селезенка не прощупывается. Отекъ голени и бедеръ такъ значителенъ, что больная не въ состояніи поднять ногъ; на лѣвомъ бедрѣ снаружи—decubitus. При перкуссіи груди слѣва и спереди въ сидячемъ положеніи большой—полный, ясный тимпаническій тонъ отъ ключицы до 4-го межребернаго промежутка, сзади до плоскости 10 груднаго позвонка. Ниже, и спереди и сзади притушеніе, переходящее вскорѣ въ полную тупость. При спинномъ положеніи больной перкуссія слѣва, отъ ключицы до ребернаго края даетъ полный тимпаническій тонъ. Аускультация лѣвой половины груди спереди и сзади указываетъ на полное отсутствіе норм. дыхательныхъ шумовъ, слышится только металлическій шумъ, переходящій въ звонъ при одновременной перкуссіи и аускультации. Fremitus pectoralis на этой сторонѣ не ощущается. При перемяннѣ положенія и при встряхиваньи—явная succusio Hurocratis. Больная лежитъ только на лѣвомъ боку. Количество мочи—300 куб. с., уд. вѣсъ ея—1,020, t-е около  $38^0$ , пульсъ 120, дыханіе 40 pro momento. Въ правомъ легкомъ, кромѣ жесткаго везикулярнаго дыханія, ничего нѣтъ ненормальнаго. *Діагнозъ*: Пневмоторогахъ вслѣдствіе вскрытія каверны или пневмоническаго абсцесса. При наблюденіи въ клиникѣ констатировано увеличеніе плевритическаго экссудата съ одновременнымъ ослабленіемъ succussionis Hurocratis.

7 ноября—отдѣленіе массы слизи per os, t-е нормальна, количество мочи 1500 к. с., пульсъ 112—120, дыханіе 28—32 pro m., больная чувствуетъ себя настолько хорошо, что начала прогуливаться по комнатѣ.—1 декабря плесканье исчезло; слѣва, спереди и сзади громкое бронхиальное дыханіе, количество мочи=1000—1200 к. с.—6 декабря замѣтны дыхательныя экскурсіи и на больной сторонѣ. Слева и спереди слышно громкое бронхиальное дыханіе, слѣва и сзади отъ Sp. scapulae внизу тупой тонъ, въ верхушкѣ—слабое везикулярное дыханіе.—13 дек.—Сухой, рѣзкій кашель, головныя боли и боли въ животѣ, въ правомъ легкомъ замѣтны крепитирующие хрипы. Перкуссія лѣваго легкаго даже при лежаніи на спинѣ даетъ вездѣ тупой тонъ, моча

уменьшилась до 600 к. с.; кашель и бессонница; t-e повысилась до 38,8.—25 янв. 1871 г. — У верхушки лѣваго легкаго спереди амфорическое дыханіе съ металлическимъ резонансомъ.—31 янв.—изъ-подъ лѣваго подреберья выдается опухоль, имѣющая форму селезенки (діафрагма), амфорическое дыханіе въ лѣвой верхушкѣ слабѣе вслѣдствіе сдавленія ея эксудатомъ. 1 марта—t-e 38,5—38,8, количество мочи 200 к. с., обильные поты, въ теченіе всего марта мѣсяца; состояніе больной то улучшается, то ухудшается; сильнѣйшія боли въ опухоли выдающейся изъ-подъ лѣваго подреберья.—20 марта, количество мочи 150 к. с., боли въ шеѣ, температура не постоянна, но повышена. Сильная протрація больной. 7 апрѣля—ниже угла правой лопатки шумъ тренья въ плеврѣ, при пальпаціи больная жалуется на боль въ этомъ мѣстѣ, t-e 38, 3, отекъ лица, больная сильно колыбируется. 8—10 апрѣля—больная постепенно умираетъ, тренье въ правой плевры, слабѣетъ до полного исчезанія, дыханіе медленно и слабо, t-e 37,5.—10 апрѣля послѣ холоднаго клейкаго пота, при явленіяхъ сильной слабости и обморока, ночью—смерть.

*Автопсія.* Послѣ вскрытія *лѣвой* плевры вышла масса водянистой, прозрачной (серозной) жидкости, *pleura pulm. et costalis* покрыта гнойно-фибриновымъ налетомъ въ 2—3" толщиной. Легкое сдавлено сверху и взади, мѣстами сращено посредствомъ перемычекъ съ *pleura costale*, сравнительно съ количествомъ эксудата умеренно сжато. Въ верхушкѣ лѣваго легкаго найдены 3 пещеры величиной въ голубиное яйцо, ниже четвертая полость, на половину меньше первыхъ; наконецъ въ плеврѣ замѣчается еще *небольшой дефектъ въ формѣ треугольника*, основаніе котораго обращено вверхъ. Этотъ треугольникъ покрытъ со стороны плевры фибриновыми утолщеніями въ видѣ клапановъ, *между которыми помѣщается отверстие*, соединяющее полость каверны съ плевральной полостью. Остальныя части лѣваго легкаго уплотнены, пигментированы, слизистая оболочка бронховъ представляетъ катарральныя измѣненія. *Правое* легкое у верхушки эмфизематозно расширено, на нижней долѣ *pl. pulmonalis* покрыта бѣлымъ налетомъ, мѣстами сращена съ *pleura costale* (*pleuritis fibrinosa*). Сердце смѣщено вправо, уменьшено въ объемѣ, *in pericardio* около  $\frac{3}{4}$  серозной жидкости, на *v. mitrale*—атероматозный процессъ; діафрагма слѣва на 3 пальца выстоитъ въ брюшную полость, явленія застоя крови въ печени и въ селезенкѣ, правая *почка*

рѣзко атрофирована, лѣвая—вдвое болѣе нормальной. Туберкуловъ нигдѣ не найдено.

Такимъ образомъ при секціи найдена *Pneumonia chronica sin., cavernae, ulcus pleurae, pleuritis fibrinosa dextra, ateroma mitralis, atrophia renis.*

Смерть, какъ сказано въ эпикризѣ, послѣдовала отъ недостаточной работы викарьюющаго легкаго и уменьшенной декарбонизаціи крови. Авторъ эпикриза находилъ неумѣстнымъ проколъ въ виду предполагавшагося гнойнаго плеврита и открытаго перфوراціоннаго отверстія въ плеврѣ (послѣднее, повидимому, подтверждено вскрытіемъ). Принимая во вниманіе патологоанатомическія данныя и картину страданія въ январѣ мѣсяцѣ, описанную больной, авторъ съ большою вѣроятностью полагаетъ первоначальное существованіе *pneumoniae scoprosae sin. totalis*, которая, не вполне разрѣшившись, перешла въ хроническую форму. Образовавшійся на почвѣ *pn. chronicae* нарывъ вскрылся въ августѣ мѣсяцѣ *per os* съ одновременнымъ изъязвленіемъ поверхностно лежащей подъ плеврой каверны.

Соглашаясь съ авторомъ эпикриза относительно вѣроятной этиологии пневмоторакса, на основаніи приведенныхъ имъ мотивовъ, нельзя принять его взгляда на терапію даннаго случая. Своевременный проколъ груди, предпринятый хотя-бы 6 декабря, удовлетворилъ бы не одному *indicationi vitali*, но, при возможности прикосновенія обѣихъ плевръ, могъ-бы повести *ad pleuritidem adhaesivam*, слѣдовательно и къ полному излеченію страданія, особенно если принять во вниманіе состояніе викарьюющаго легкаго и отсутствіе туберкулеза. Въ пользу этого воззрѣнія лучше всякихъ другихъ доводовъ говоритъ второй, аналогичный этому, случай изъ нашей клиники.

II. *Pleuror pneumonia dextra, ограниченное размяченіе легочной ткани и плевры, Pneumothorax dextra, парацистезъ, излеченіе. Рецидивъ пневмосероторакса, полное выздоровленіе post abscessum thoracis.*

Больной Григорій Л—скій, 21 года, лично извѣстенъ мнѣ еще съ 1882 г., происходитъ изъ нетуберкулезной семьи. Костная и мышечная системы, равно какъ и грудная клѣтка развиты у него превосходно. Совершенно здоровый до 17-лѣтняго возраста, онъ перенесъ на 17 году—дизентерію, въ февралѣ прошлаго года послѣ проломывшагося подъ нимъ льда попалъ въ холодную воду и заболѣлъ *bronchitide sicca et laryngitide*. Послѣ употребленія *t-rae jodi et*

expectorantium болѣзнь вскорѣ прошла. Л—скій чувствовалъ себя превосходно и исправно работалъ на сахарномъ заводѣ, гдѣ онъ служилъ механикомъ. Около половины января текущаго года при явленіяхъ зноба, колотья въ правомъ боку, одышки, повышенной t-e съ ничтожнымъ отдѣленіемъ слабо окрашенной слизи, нашъ товарищъ д-ръ С. нашель у него *крупозное воспаленіе праваго легкаго*. Я увидѣлъ больного впервые на 6-й день его болѣзни. Явленія уплотнѣнія нижней и средней долей праваго легкаго съ повышеніемъ fremitus pectoralis, отдѣленіе малаго количества мокроты, капель и боль въ правомъ боку при t-e въ 39°, мнѣ казалось, давали право діагностицировать *плеввропневмонію*. Въ обычные дни разрѣшенія пневмоническаго процесса не наступило. Явились поты. Кашель и бессонница, существовавшіе у больного съ начала болѣзни, усилились и подъ 13 февраля, ночью, въ состояніи больного произошла явная перемѣна. Послѣ одного изъ приступовъ сухаго кашля больной услыхалъ рѣзкій „свистящій“ шумъ въ груди, въ сопровожденіи острой колющей боли у праваго ребернаго края, значительной одышки, слабости и припадковъ неукротимаго кашля. На 3-й день послѣ этого мы видѣли больного вмѣстѣ съ д-ромъ З. Температура была 38,2°, пульсъ 116 pго m., дыханіе 38, общій ціанозъ и холодъ конечностей. Грудная кѣтка асимметрична на счетъ увеличенія выпуклости правой стороны, межреберья которой сглажены, дыхательныя экскурсіи справа отсутствуютъ, fremitus pectoralis также. Разлитой сердечный толчекъ замѣтенъ по лѣвой параксиллярной линіи въ 4 — 5 межреберьяхъ; печень значительно выдается изъ-подъ реберъ: нижній край ея на уровнѣ пупка. *Перкуссія праваго легкаго* при положеніи больного на спинѣ даетъ отъ ключицы до ребернаго края ясный, полный *тимпаническій* тонъ. При сидячемъ положеніи этотъ тонъ, начиная отъ грудиннаго соска, становится глуше и короче, а сзади и справа, книзу отъ угла лопатки—абсолютная тупость. При встряхиваньи и перемѣнѣ положенія больного получается ясный *металлическій плескъ*. У угла правой лопатки при разговорѣ больного слышна бронхофонія съ металлическимъ резонансомъ. При аускультациі легкаго ниже угла лопатки и спереди во всей области распространенія тимпаническаго тона (въ сидячемъ положеніи) дыхательныя шумы отсутствуютъ. Лѣвое легкое не представляетъ ничего ненормальнаго. Желудокъ у больного твердъ, но дѣйствуетъ каждый день. *Діагнозъ: Пнев-*



*mothorax* съ жидкимъ содержимымъ въ плевръ post pleuropneumoniām.

20 февр. разлитой отекъ правой стороны груди; въ правомъ подреберьѣ выдается флюктуирующая съ нерѣзкими краями опухоль величиной въ кулакъ, очень чувствительная при давленіи. Стѣнки живота напряжены и чувствительны при пальпаціи, въ теченіе дня было 3 жидкихъ испражненія, но поносовъ нѣтъ. Пульсъ 120, полный, дыханій 42 рго m. Мочи очень мало. 24 Февраля больной помѣщенъ въ клинику для парацентеза. — 25 Февр. t-e 37,6, пульсъ 110 — 120. При надавливаніи на опухоль въ правомъ подреберьѣ (выпятившаяся діафрагма) значительная боль и приступы сухого и рѣзкаго кашля. Больной очень ослабъ, oedema palpebrarum inf., количество мочи = 450—500 к. с. съ уд. в. 1,026. Изслѣдованіе мокроты на бациллы Koch'a дало отрицательные результаты. 28 Февр. больной съ трудомъ сидитъ въ постели, t-e 37,2, пульсъ—120, дыханій 36 рго m. Проколомъ съ аспираціей около 12 часовъ дня, извлечено почти 4 килограм. серозной, пѣнистой, зеленоватаго цвѣта жидкости, слегка опалесцирующей; подъ микроскопомъ въ ней найдено небольшое количество красныхъ кровяныхъ тѣлецъ и мелкіе фибриновые свертки; при кипяченіи—выпадаетъ масса бѣлку. Во время прокола пульсъ—112, дых. 46, сильные приступы кашля, кровотеченіе изъ носу. Вечеромъ того же дня t-e 38,8°, самочувствіе больного лучше, количество мочи 375 к. с. съ уд. вѣсомъ 1,027. — 1 марта: ціанозъ меньше, частые приступы кашля, самочувствіе—прекрасное, правая половина груди принимаетъ участіе въ дыханіи; граница тупости на 3 cent. ниже угла лопатки; пульсъ 104, твердый; дыханіе—36, t-e 38,6, количество мочи=2350 к. с. при уд. в. 1,020. Толчекъ сердца на 2 cent. кнаружи отъ лѣвой l. mammillaris. Succussio--есть, больной понемногу ходитъ. Аппетитъ у него превосходный. — При дальнѣйшемъ наблюденіи перкуссіей константировано увеличеніе области тупости и *Бирмерово* измѣненіе высоты перкуторнаго звука. Толчекъ сердца, возвратившійся вскорѣ послѣ прокола къ нормальному положенію, снова оттиснуть къ параксиллярной линіи. Съ 18 марта succussio *отсутствуетъ*. На основаніи объективнаго изслѣдованія больного, при нормальной t-e тѣла рѣшено 3-го апрѣля произвести вторичный проколъ. При вкалываніи троакара сзади перваго прокола получено около 50 — 60 к. с. серозной жидкости

съ прежними качествами. Вечеромъ того же дня t-e 38,6, пульсъ 112, дыханій 36 рго m. Кашель и боли у праваго ребернаго края, иррадіровавшія къ лѣвому hypochondrio и пупку.

Съ 5 апрѣля у угла правой лопатки и выше замѣтно слабое везикулярное дыханіе, область котораго все болѣе и болѣе увеличивается съ каждымъ днемъ. При всемъ томъ перкуссія въ этихъ мѣстахъ даетъ тупой тонъ. Fremitus pectoralis замѣтенъ уже и на больной сторонѣ, хотя слабѣе, чѣмъ надъ лѣвымъ легкимъ. Дыханіе около 30—28, пульсъ 108—112, t-e 37—38°. Самочувствіе отлично.

Такъ дѣло шло до 15 апрѣля. Температура возвратилась уже къ нормѣ. Какъ вдругъ 15 апрѣля утромъ, при изслѣдованіи больного вновь <sup>1)</sup> замѣчены, *послѣ мѣсячнаго* отсутствія, явленія пневмоторакса—siccussio съ металлическимъ характеромъ дыханія, особенно рѣзко выраженныя спереди. Сзади же перкуторная тупость и слабое везикулярное дыханіе—сохранились. Пульсъ 120, дых. 36 рго m. Наступленію этихъ явленій предшествовали обильные поты и приступы сильнаго кашля. — 20 апрѣля t-e нормальна, самочувствіе больного прекрасно, пульсъ 108, дых. 38 рго m., толчекъ сердца—внутри отъ сосковой линіи. Новое изслѣдованіе на бациллы Косч'а дало отрицательные результаты. Металлическій плескъ все еще получается, но слабѣе. 26 апрѣля больной чувствовалъ себя на столько хорошо, что оставилъ клинику, но продолжалъ находиться подъ моимъ наблюдениемъ. Около 27 мая въ теченіе нѣсколькихъ дней замѣчается въ области правой лопатки при движеніи корпуса больного вокругъ горизонтальной (проведенной справа на лѣво) оси плескъ, симулирующій собой флюктуацію въ переполненномъ жидкостью желудкѣ. Везикулярное дыханіе сзади, въ области тупаго тона, все таки слабо. Одышка мало выражена. Больной много ходитъ, но воздерживается отъ тяжелой механической работы.—10 іюня чрезъ *вскрышійся нарывъ*, образовавшійся вслѣдствіе индурации клѣтчатки послѣ перваго прокола, вытекло масса серозной жидкости, такъ что больному пришлось нѣсколько разъ перемѣнить повязку и промокшую постель.

---

<sup>1)</sup> Сравни 3 случая Bull'я въ Jahresb. über d. Leistungen u. Fortstritte in der ges. Med., herausg. v. Virchow und Hirsch 1877. Bd. II. Abth. I и 1878 г. Bd. II. Abth. I.—рецидивирующій пневмотораксъ безъ эксудата, вслѣдствіе разрыва эмфизематозныхъ пузырьковъ. Излеченіе.

Черезъ образовавшуюся такимъ образомъ фистулу въ 5 межреберья продолжаетъ періодически сочиться сывороточная жидкость. Больной послѣ этого почувствовалъ значительное облегченіе дыханія (колич. дых. до 24 рго m.) и замѣтилъ исчезновеніе плеска. 6 іюля. Вездѣ справа слышно везикулярное дыханіе, исключая подключичную область — гдѣ упорно держится неопредѣленный характеръ дыханія. Пульсъ учащенъ. Кашель и поты совершенно прекратились. Лежать на здоровой сторонѣ больной все еще не можетъ. Хотя теперь онъ и принялся за работу на фабрикѣ, но дѣйствуетъ, изъ предосторожности, лишь напильникомъ. Питаніе его поднялось до прежней нормы. Аппетитъ и пищевареніе у него, равно какъ самочувствіе—превосходны. О прежнемъ состояніи своемъ онъ говоритъ, какъ о давно пережитомъ ужасномъ прошломъ. 20 авг. Серозная жидкость по прежнему сочится изъ фистулы. Пульсъ 96—90 рг. momento. Дых. 24—20. Вездѣ слышно везикул. (хотя слабое) дых. въ правомъ легкомъ. Въ области лопатки и ниже ахиллае замѣтно тренье въ плеврѣ. Прежній больной работаетъ молоткомъ и другими инструментами своей спеціальности. Одышка замѣтна только при поднятіи на гору. Въ лицѣ и на остальномъ организмѣ совершенно нѣтъ и слѣдовъ прежняго страданія. Фистула не закрылась еще и по настоящее время.

Обычный способъ происхожденія пневмоторакса при плевропневмоніи въ тѣхъ немногихъ случаяхъ, которые до настоящаго времени извѣстны въ литературѣ, есть разлитая гангрена инфильтрованной легочной паренхимы или же пневмоническій абсцессъ. Въ случаяхъ самобытной гангрены гепатизированной легочной ткани изслѣдованія проф. Rindfleisch'a <sup>1)</sup>, съ которымъ соглашается и Herz <sup>2)</sup>, показали сильное преобладаніе геморрагическаго элемента. Именно, здѣсь имѣется дѣло съ такой обильной эксудаціей составныхъ частей крови—фибрина и кровяныхъ тѣлецъ, что отдѣльныя пневмоническія гнѣзда и по своему виѣшнему виду, и по теченію симулируютъ геморрагическій инфарктъ. Къ довершенію этого сходства судьба ихъ нерѣдко тождественна: въ гепатизированномъ гнѣздѣ, очень возможно, не безъ

<sup>1)</sup> Rindfleisch, Руковод. къ паталогической Гистологіи, русскій переводъ Дмитріева. С.-Петербургъ. 1869, вып. III, стр. 80

<sup>2)</sup> Ziemssen'a Ручов. т. V, стр. 337.

участія вездѣсущихъ паразитовъ <sup>1)</sup>), является омертвѣніе, интенсивность и экстенсивность котораго тѣсно связаны съ характеромъ пневмонического выпота. Образованіе же абсцесса является результатомъ структурныхъ измѣненій въ самой паренхимѣ легкихъ подъ вліяніемъ пневмонического выпота. Разумѣется, какъ абсцессъ, такъ и гангрена легкихъ при своемъ появленіи должны представлять и соотвѣтственную имъ клиническую картину. Въ нашемъ II случаѣ при самомъ тщательномъ наблюденіи надъ больнымъ не найдено было сколько нибудь замѣтныхъ измѣненій къ качествѣ и количеству отдѣляемой мокроты. Поэтому приходится допустить, что съ одной стороны подъ вліяніемъ пневмонического измѣненія легочной паренхимы, а съ другой одновременнаго съ этимъ *состраданія* плевры произошло размягченіе, мацерация одного или группы поверхностно лежащихъ альвеоловъ и вслѣдствіе этого продукты пневмонического процесса проникли въ полость плевры вмѣстѣ съ воздухомъ. Словомъ—предъ нами *ограниченное* омертвѣніе легочной ткани, какъ это бываетъ при настоящемъ геморрагическомъ инфарктѣ,—съ тѣмъ однако, что продыравливаніе плевры и наступленіе пневмоторакса не повлекло за собой обязательнаго, по Rindfleisch'у, ихорозно-гнойнаго плеврита <sup>2)</sup>). Интересно сравнить этотъ случай съ другимъ, описаннымъ нами ниже (сл. IX), въ которомъ развитіе Pneumothorax'a послѣ настоящаго геморрагическаго инфаркта (вслѣдствіе инсufficiенціи v. mitralis) уже прямо говоритъ противъ сейчасъ приведеннаго мнѣнія E. Rindfleisch'a.

Что касается рецидива, то его можно объяснить или расхожденіемъ подъ вліяніемъ капли образовавшейся изъ пластическихъ наслоеній спайки надъ прежнимъ перфорационнымъ отверстіемъ или же допустить новый разрывъ плевры.

Литература пневмоторакса представляетъ слѣдующіе случаи этого страданія въ связи съ плевропневмоніей.

Проф. Wintrich въ своемъ капитальномъ руководствѣ—„Krankheiten der Respirations-organe“ <sup>3)</sup> описываетъ случай гангрены ниж-

<sup>1)</sup> Ихъ присутствіе, кромѣ Fischer'a (Berl. Kl. Wochenschr. 1864), доказали Leyden и. Jaffe (Deutsch. Arch. f. Kl. Med. Bd. II. S. 488).

<sup>2)</sup> Op. cit. стр. 95.

<sup>3)</sup> Handb. der speciellen Pathol. u. Therapie v. Virchow. 1854 г. Bd. V. Abth. 1. S. 389.

ней доли лѣваго легкаго съ одновременнымъ вскрытіемъ опухоли желудка чрезъ діафрагму въ полость лѣвой плевры у одного 50 л. доктора.

У *A. Biach'a* <sup>1)</sup> приводится случай изъ *Wiener Allg. Krankenhause* отъ 1822 г. Пневмоторахъ развился послѣ вскрытія пневмонического абсцесса, перфорировавшаго легочную плевру. Летальный исходъ на 4 день болѣзни.

*Gordon* <sup>2)</sup> въ 1858 г. опубликовалъ случай *pneumothoracis post pleuropneumoniâ typhoideâ* у 40 л. діабетика вслѣдствіе гангрены верхней и задней части праваго легкаго.

Проф. *Patruban* <sup>3)</sup> въ *Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde* за 1859 г. обращаетъ вниманіе на случай Пневмоторахъ'a, осложненный общей эмфиземой у 10-лѣтней дѣвочки, послѣ вскрытія пневмонического абсцесса чрезъ плевру *in mediastinum post. dextrum*. Летальный исходъ на 12 день болѣзни.

*Rosenthal* <sup>4)</sup> въ 1862 г. приводитъ случай этого страданія у 16 л. юноши, поступившаго въ больницу съ явленіями правосторонней плевропневмоніи. Больной умеръ къ началу 7-й недѣли (недѣлю спустя послѣ развитія пневмоторакса). При автопсіи найдена перфорація *oesophagi* въ области 6-го груднаго позвонка, при чемъ въ стѣнкѣ пищевода торчалъ кусокъ маленькой кости; нижняя доля праваго легкаго *pleura costalis* и нижнія настоящія ребра некротизированы.

Интересный случай *pneumothoracis* описывается *М. Зеленскимъ* <sup>5)</sup>, наблюдавшимъ эту болѣзнь вмѣстѣ съ проф. С. П. Боткинымъ въ 1864 г. у 16 л. юноши послѣ гипостатической пневмоніи, развившейся въ періодъ выздоровленія отъ брюшнаго тифа. Больной поправился.

*Chwostek* въ 1865 г. въ своей статистикѣ плевритовъ <sup>6)</sup> изъ клиники проф. *Duchek'a* въ Вѣнѣ рассказываетъ объ одномъ случаѣ эмпи-

<sup>1)</sup> *Wiener Med. Wochenschr.* 1880 г. № 7.

<sup>2)</sup> *Cases of Pneumothorax, with observations.* *Dubl. hosp. Gaz.* № 5. *Conf. Cantatt's Jahresb.* 1858 г. Bd. III. S. 303.

<sup>3)</sup> *Schmidt's Jahrbücher.* 1860. Bd. CVI. S. 43.

<sup>4)</sup> Приведенъ въ работѣ *A. Biach'a*—*Zur Aetiologie des Pneumothorax* въ *Wiener Med. Wochenschr.* 1880 г. № 15.

<sup>5)</sup> Руководство къ дѣтскимъ бол. *A. Vogel'я*, переводъ съ нѣмецкаго. С.-Петербургъ. 1864. Примѣч. къ стр. 384.

<sup>6)</sup> *Schmidt's Jahrb.* Bd. CXXVIII. S. 186.

эмы, вскрывшейся чрезъ бронхъ послѣ пневмоническаго нарыва съ образованіемъ pneumothoracis, подкожной эмфиземой и вывихомъ ключицы in articulatione sternoclaviculare.

Д-ръ *B. Tetz* <sup>1)</sup> изъ Люблина публикуетъ случай Рнеуморуothoracis, развившейся въ теченіи нѣсколькихъ дней крупозной пневмоніи у 14 лѣтней дѣвочки. Больная выздоровѣла совершенно.

Два случая пневмопоторакса post pleurorpeumoniam приводятся въ изслѣдованіяхъ надъ эксудатами А. С. *Ewald* (томъ 2).

*M. Heitler* <sup>2)</sup> даетъ краткое описаніе рнеуморуothorax'a, развившагося послѣ гангрены нижней доли лѣваго легкаго, пораженного пневмоніей у 27 л. больного; при автопсіи верхняя доля найдена въ состояніи сѣрой гепатизаціи.

Проф. *Fräntzel* <sup>3)</sup> въ этиологической классификаціи пневмоторакса припоминаетъ случай гангрены, охватившей периферію гепатизованнаго легкаго. Въ результатѣ—pneumothorax съ изліяніемъ въ полость плевры гангренозной жизни.

Д-ръ *Kernig* <sup>4)</sup> описалъ случай рнеуморуothoracis у 68 лѣт. старухи послѣ крупозной пневмоніи, осложнившейся f. resurgente. При автопсіи въ гнилой жижѣ найденъ кусокъ омертвѣлой легочной ткани, отдѣлившійся вслѣдствіе демаркирующаго некроза.

Еще интереснѣе случай д-ра *Treymann*'а <sup>5)</sup> въ виду его сходства съ нашими I и II, хотя качество эксудата распознано лишь на секціонномъ столѣ. 23-лѣтній больной д-ра *Rathlef*'а принятъ въ больницу 18 іюня 1872 г. съ краткой замѣткой, что послѣ перенесеннаго имъ въ мартѣ интермиттента, въ іюнѣ развилась крупозная пневмонія въ верхней долѣ лѣваго легкаго, которая не разрѣшилась и повела къ абсцессу. Съ 19 на 20 іюля—явленія лѣвосторонняго пневмоторакса и 24—смерть. При вскрытіи—около 4 ф. серозно-фибринознаго выпота въ лѣвой плеврѣ, а на передней поверхности

<sup>1)</sup> Gazeta lekarska. 1873. Warschawa. № 15 16, 17 и 23.

<sup>2)</sup> „Untersuchungen zur Gazometrie der Transsudate des Menschen“. Arch. Reichert u. Dubois Reymond's 1876 г. Н. 4. Tab. I. VIII и XI.

<sup>3)</sup> Wiener Med. Presse. Jahrgang 1874. Bd. XV. № 7.

<sup>4)</sup> Ziemssen's Рук. къ Частной пат. и тер. Русск. перев. Харьковъ 1884. т. IV, стр. 461.

<sup>5)</sup> S. Petersburger Med. Wochenschr. 1883. № 39.

<sup>6)</sup> Idem. 1882 г. № 15. 127—128.

двой верхней доли зарубцевавшееся отверстие, которое при слабомъ усилии пропускаетъ тупой зондъ въ полость съ гнойнымъ содержимымъ. Слѣдовательно трещина въ плеврѣ въ теченіе 3-хъ сутокъ такъ заклеилась (*verklebt*), что при продолжительномъ облегченіи больного можно было произвести торакоцентезъ. Но... предоставимъ слово д-ру Treumann'у, „*weder d-r Rathlef* (присутствовавшій при секціи своего слуги), *noch ich*, говорятъ Tr., *konnten uns dazu entschliessen, weil wir voraussetzen, dass die Luft aus der offenen Rissestelle sich doch immer wieder ergänzen würde. Nach der Section haben wir Beide es bedauert, dem Sterbenden nicht diesse Erleichterung verschafft zu haben*“.

Эти заключительныя слова д-ра Treumann'a не нуждаются въ комментаріяхъ. Но мы еще разъ обращаемъ вниманіе на своевременное примѣненіе парацентеза, даже въ раннихъ стадіяхъ пневмоторакса, не опасаясь открытаго сообщенія съ воздухомъ въ бронхахъ.

Здѣсь уместно привести еще одинъ случай пневмоторакса съ неопредѣленной клинически этиологіей, въ которомъ также не торопились съ оперативнымъ вмѣшательствомъ, мотивируя это возможностью открытаго сообщенія полости плевры съ бронхиальнымъ воздухомъ. При автопсіи перфорационное отверстие оказалось закрытымъ пластическими наслоеніями, при чемъ выяснилась натура выпота и этиологическій моментъ пневмоторакса: предъ нами *Pneumoserothorax* на туберкулезной почвѣ.

III. Антонъ К—скій 39 л. отъ роду, поступилъ въ клинику 3 Февр. 1879 г. съ діагнозомъ правосторонняго пневмоторакса. Еще годъ тому назадъ больного мучилъ кашель съ обильнымъ отдѣленіемъ слизи и одышка. Послѣ нѣкотораго улучшенія въ теченіи лѣта, къ этимъ явленіямъ зимой присоединились у него частыя знобы и ночныя коликаціи. Наемортоѣ онъ никогда не страдалъ. За нѣсколько дней до поступленія въ клинику его мучила сильная боль въ правомъ боку, сопровождаемая одышкой и лихорадочными движеніями. Больной представляется усталымъ, измученнымъ, но безъ сильнаго исхуданія. Наружныя покровы блѣдны, но не ціанотичны. Дыханіе частое, до 40 разъ въ м. и совершается съ усиленіемъ, при помощи вспомогательныхъ дыхательныхъ мышцъ. *Fremitus pectoralis* на правой сторонѣ груди значительно ослабленъ. *Перкуссия* во всей этой половинѣ груди спереди даетъ полный тимпаническій тонъ, начиная отъ 3-го

ребра внизъ. По l. axillare этотъ тимпаническій тонъ въ сидячемъ положеніи больного—смѣняется тупымъ у нижняго края 5-го ребра. Эта тупость сливается съ тупостью *печени*, нижняя граница которой лежитъ по линіи, проходящей на 1<sup>1/2</sup> пальца выше пупка. Сердечный толчекъ прощупывается кнаружи отъ l. mamillaris sinisistrae, ниже соска. *Аускультация правой* стороны груди указываетъ на полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ въ области тимпаническаго и тупаго перкуторныхъ звуковъ. Въ верхушкѣ слышно слабое везикулярное дыханіе съ бронхіальнымъ выдохомъ. Въ *левомъ* легкомъ—жесткое везикулярное дыханіе. При встряхиваньи больного получается ясный металлическій плескъ. При кашлѣ отходитъ мало слизи, изо рта чувствуется гнилостный запахъ. На основаніи неясныхъ анамнестическихъ и объективныхъ данныхъ поставленъ *диагнозъ Pneumopyothorax'a* отъ неизвѣстной причины (подозрѣніе относительно гангрены легкихъ?). Температура въ началѣ колебалась въ границахъ 38,5—39°, утреннія ремиссіи доходили до 37°. Подъ конецъ февраля вечернія экзакербаціи стали слабѣе и средняя t-e опустилась до субнормальныхъ величинъ. Въ то же время граница эксудата повышалась все болѣе и болѣе. Около 20 февраля исчезли и остатки везикулярнаго дыханія и легкое, совершенно сдавленное эксудатомъ, стало безвоздушнымъ. Межреберные промежутки правой половины груди выпятились, присоединились явленія общаго ціаноза и силы быстро оставляли больного. Суточное количество мочи, уже въ началѣ болѣзни едва доходившее до 800 к. с., спустилось до 500 к. с. при уд. в. 1,038; явились отеки на ногахъ. Замѣчательно, что во все теченіе болѣзни дефекація была сильно затруднена.—7 марта при явленіяхъ инсufficiентности विकарьировавшаго легкаго и упадкѣ дѣятельности сердца больной въ полномъ сознаніи умеръ. *При вскрытіи* брюшной полости найдено немного мутной съ обильными *фибринозными* кючьями жидкости. Куполъ правой половины діафрагмы выдается на 3 пальца изъ-подъ ребернаго края. Явленія peritonitidis diaphragmaticae fibrinosaе. Въ *правой* плеврѣ болѣе литра желтой мутной жидкости, на основаніи діафрагмы пристало около 1<sup>1/2</sup> ф. рыхлаго, желтаго, фибриннаго выпота. Поверхность правой pl. pulmonalis покрыта слоемъ желтосѣраго пластическаго эксудата, подъ которымъ разсѣяны желтые узлы. Соотвѣтственно границѣ верхней и средней долей на поверхности легкаго находится *углубленіе, непроходимое* для зонда и



покрытое пластическими наслоениями. Легкое сдавлено, безвоздушно, величиной въ кулакъ, лежитъ у позвоночника. Въ верхней долѣ его находится каверна. Въ лѣвой плеврѣ содержится немного мутной жидкости. Верхушка лѣваго легкаго сращена съ костальной плеврой, уплотнѣна и представляетъ туберкулезныя отложенія. Печень смѣщена справа налѣво, полнокровна также, какъ и селезенка и почки. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ мѣстами представляетъ *туберкулезныя язвы*. Ясно — что предъ нами *Pneumothorax tuberculosa dextra, tuberculosis apicis pulmonis sinistri, paraphrenitis fibrinosa dextra, tuberculosis jejunii et ilei*

Число случаевъ *эмпіемы*, послужившихъ къ нарушенію цѣлости легочной ткани и плевры съ послѣдовательнымъ вхожденіемъ воздуха въ полость послѣдней составляетъ 1,75% всѣхъ заболѣваній плевритомъ. Какъ причина пневмоторакса *эмпіема* показана у насъ 3 раза, т. е. равняется 8,82% всѣхъ пневмотораксовъ. *Saussier* принимаетъ ихъ 22%, *Hughes* ок. 13%, *A. Biach* даетъ уже около 5%. *Chwostek* въ своей статистикѣ плевритовъ, на 67 случаевъ этого страданія (51—серознаго и 16—гнойнаго характера) указываетъ всего 2 пневмоторакса т. е. около 3%.

IV. Крестьянинъ Андрей Г-ко изъ Волынской губ., 33 л. отъ роду поступилъ въ клинику 8 авг. 1849 г. Болѣзнь его началась еще 1½ года тому назадъ колющей болью въ правомъ боку, сухимъ кашлемъ, затрудненнымъ дыханіемъ и лихорадкой. Послѣ 12 сухихъ ба-новъ ему стало легче, но не на долго. Немного погодя, снова явились тяжелые припадки прежней болѣзни, къ которымъ скорѣ присоединилась еще изнурительная ежедневная лихорадка. Боль локализовалась теперь въ области праваго соска, ниже котораго Андрей Г-ко скорѣ замѣтилъ красноту и опухоль, принявшую потомъ характеръ двухъ *нарывовъ*. При созрѣваніи послѣднихъ боль достигла такой силы, что онъ послѣ 2-хъ мѣсячнаго страданія самъ разрѣзалъ ихъ бритвой. Выдѣлилась масса гною и больной сталъ чувствовать себя превосходно. Его беспокоило только открытое состояніе фистулы, изъ которой сочился гной, и одышка, что и побудило его поступить въ клинику. Больной тѣлосложенія крѣпкаго, не смотря на продолжительное нагноеніе въ организмѣ, — питаніе его сносно, только обрюзлый видъ и угрюмость говорятъ о тяжести страданія. Грудная клѣтка представляетъ асимметрію такого рода: правая сторона ея спереди нѣсколько

приподнята, сбоку и сзади представляется запавшей, межреберные промежутки сглажены (*rétrécissement thoracique*). На разстояніи 5 д. отъ середины *sterni*, въ 5-мъ и 6-мъ интеркостальныхъ промежуткахъ находится двѣ язвы, изъ коихъ нижняя уже рубцуется, а верхняя представляетъ фистулезный ходъ, ведущій въ глубину, изъ него по временамъ, особенно при лежаніи на правомъ боку, сочится густой, желтоватый, безъ запаха, гной. При дыханіи на правой сторонѣ лишь верхнія ребра совершаютъ слабыя экскурсіи. Перкуссія во всей этой этой половинѣ груди,—исключая область легочной верхушки, гдѣ тонъ нормаленъ и при аускультациі слышно слабое везикулярное дыханіе съ мелкопузырчатыми хрипами,—даетъ притупленный тонъ. Аускультация ниже 3-го ребра констатируетъ полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ. *Fremitus pectoralis* въ этой области отсутствуетъ. При встряхиваніи больного — ясный металлическій плескъ. Лѣвое легкое — нормально. Сердце — ни въ положеніи, ни въ функціи не представляетъ аномалій; температура тѣла замѣтно неизмѣнена. *Диагнозъ*: вскрывшаяся наружу эмпіема и *Pyopneumothorax dextra*. Больной оставилъ клинику 2-го Окт. въ прежнемъ состояніи.

Загадочнѣе этиологія слѣдующаго случая.

V. Феодоръ Н—въ, духовнаго званія, 18 лѣтъ поступилъ въ клинику 5 сент. 1873 г. съ жалобой на сильную одышку и боли, локализовавшіяся сзади лѣвой половины груди, гдѣ у него, по его словамъ, „созрѣваетъ нарывъ“. Анамнезъ его слѣдующій: 9-ти л. онъ перенесъ корь, чрезъ годъ—тифъ, въ іюнѣ 1872 г.—холеру. Отецъ и брать его умерли отъ какихъ то грудныхъ болѣзней. Наемортоѣ онъ никогда не имѣлъ. Въ январѣ 1873 г. онъ сильно простудился: боль въ груди, кашель съ обильной мокротой и лихорадочное состояніе заставили его поступить въ больницу. Ему стало легче, но въ маѣ, уже въ деревнѣ, болѣзнь снова повторилась. Въ началѣ іюня того же года безъ особенныхъ тягостныхъ разстройствъ, совершенно случайно, больной замѣтилъ смѣщеніе сердца вправо и плескъ въ груди при быстрой переměнѣ положенія корпуса. Только лишь въ концѣ іюля боли сзади и внизу лѣвой половины груди заставили его искать помощи у врача. Тѣлосложеніе и питаніе больного слабы, ціанотическихъ явленій незамѣтно. При первомъ взглядѣ на него бросается въ глаза рѣзкая асимметрія грудной клѣтки, обусловленная выпячиваніемъ лѣвой стороны ея. Межреберные промежутки послѣдней сгла-

жены, *fremitus pectoralis* отсутствует. Толчекъ сердца прощупывается въ области праваго соска. Сзади, влѣво отъ позвоночника, между 8 и 10 ребрами находится покраснѣвшая, очень болѣзненная, безъ рѣзкихъ границъ опухоль. Перкуссія верхушки, надъ-и подключичной области лѣваго легкаго даютъ притупленіе, остальные участки легкаго той же стороны спереди, сбоку и сзади представляютъ абсолютную тупость. При спивномъ положеніи больнаго область отъ ключицъ до 7-мыхъ реберъ, между обѣими парастермальными линіями, даетъ притупленный тимпаническій тонъ. При аускультациі замѣтно отсутствіе дыхательныхъ шумовъ во всемъ лѣвомъ легкомъ, сзади—въ межлопаточномъ пространствѣ—ясная эгофонія. При встряхиваньи больнаго—рѣзкій металлическій плескъ. Правое легкое не представляетъ ничего ненормальнаго, кромѣ жесткости везикулярнаго дыханія. Температура колеблется въ границахъ 37—38°С°, дыханіе 34, пульсъ 108 рго m. Исключая на основаніи анамнеза и наличныхъ клиническихъ явленій возможность перинефритическаго абсцесса, должно констатировать *эмпіему necessitatis и присутствіе воздуха въ лѣвой плеврѣ*.

Ночью 23 сент. *in loco delicti* произошло произвольное вскрытіе нарыва съ истеченіемъ массы жидкаго, доброкачественнаго гноя (гнойныя тѣльца и *detritus*—подъ микроскопомъ). По мѣрѣ вытеканія гноя, сердце постепенно возвращалось къ своему нормальному положенію (уже въ первый день оно подвинулось пальца на 2 влѣво и помѣстилось у праваго края *sterni*). Сзади, въ лѣвомъ легкомъ стало появляться слабое везикулярное дыханіе, область котораго съ каждымъ днемъ расширялась, такъ что скоро его можно было слышать уже и спереди. Къ 27 сент. въ лѣвой надлопаточной области замѣчены металлическіе хрипы и амфорическое дыханіе. Все количество жидкаго гнойнаго эксудата, выдѣливагося чрезъ фистулу въ теченіе этихъ дней, равнялось слишкомъ 3½ литрамъ. До 29 ноября *t-e* не превышала 38°, только вечеромъ этого дня сразу явилось повышеніе ея до 40°; подъ угломъ правой лопатки замѣтны мелкопузырчатые хрипы (*рп. lobularis* въ здоровомъ легкомъ). Повышенная *t-e* и хрипы держались до 6 дек. Нѣсколько разъ были болѣе или менѣе значительныя лихорадочныя движенія вслѣдствіе воспрепятствованнаго оттока гноя (резорпціонная лихорадка), послѣ удаленія котораго *t-e* быстро понижалась. Около 29 янв. 1874 г. у больнаго послѣ продолжительнаго періода *апирексіи* снова замѣчается значительное по-

вышеніе t-e, которое держится до 28 марта. Авторъ исторіи болѣзни объясняетъ эту лихорадку процессомъ размягченія въ верхушкѣ лѣваго легкаго (мелкопузырчатые хрипы, бронхіальное дыханіе здѣсь и нахожденіе въ мокротѣ упругой ткани). Съ 28 марта t-e понизилась, но бронхіальное дыханіе и хрипы въ этомъ мѣстѣ продолжали держаться до выхода больного изъ клиники, до 16 апрѣля. Фистула осталась открытой.

Затрудняясь рѣшить вопросъ относительно этиологіи пневмоторакса, авторъ исторіи болѣзни Н—ва находитъ возможнымъ допустить развитіе газовъ изъ гнойной плевритической жидкости, безъ нарушенія цѣлости плевры.

Существованіе первичной формы пневмоторакса („Pneumothorax sans perforation“ — французовъ „spontan-Pneumothorax“ — нѣмецкихъ авторовъ), признается выдающимися авторитетами прежняго и новѣйшаго времени, хотя для этой формы недостаетъ твердой клинической почвы, а экспериментальныя данныя даже говорятъ противъ нея. Тѣмъ не менѣе М. Hughes, а также и Wintrich признаютъ возможность развитія газовъ изъ гнойнаго плевритическаго эксудата, хотя рѣдко. Oppolzer допускаетъ существованіе первичной формы въ видѣ т. наз. Pyopneumothorax'a. Niemeyer не отвергаетъ возможности подобныхъ случаевъ, но считаетъ ихъ „крайне рѣдкими“. У Вѣнскихъ клиницистовъ, въ лицѣ проф. Duchek'a, это ученіе достигло своего апогея. Въ одномъ изъ случаевъ, описанныхъ д-ромъ Chwostek'омъ, D. допускаетъ возможность развитія газовъ и образованія пневмоторакса даже при неразложившемся плевритическомъ эксудатѣ <sup>1)</sup>. — Lebert <sup>2)</sup> тоже описываетъ одинъ случай съ неясной этиологіей пневмоторакса, который, по убѣжденію автора, произошелъ „durch Zersetzung eines eitrigen Pleuraergusses in der Pleurahöhle“. — Наконецъ проф. Boisseau <sup>3)</sup> выступаетъ въ 1867 г. съ обширнымъ клиническимъ трактатомъ для доказательства правъ гражданства въ наукѣ своего „Pneumopyothorax sans perforation“. Послѣ обстоятельной исторіи вопроса онъ приводитъ изъ клинической практики фран-

<sup>1)</sup> Beobachtungen über Pleuritis. Schmidt's Jahrb. 1865. Bd. CXXVIII S. 186.

<sup>2)</sup> Klinik der Brustkrankheiten. Tübingen. 1874. Bd. II. S 891.

<sup>3)</sup> Arch. générales de Méd. Serie VI. 1867, tome X. Juillet et Aout „Du Pneumopyothorax sans perforation“.

цузскихъ и иностранныхъ авторовъ (Maréchal, Saussier, Hérard, Legroux, Wunderlich, Bennet, Swayne Little, Niemeyer и авторъ) 12 случаевъ, въ которыхъ, при самыхъ тщательныхъ поискахъ, перфорационное отверстіе не было открыто. Но при этомъ необходимо замѣтить, что всѣ, приводимые Boisseau случаи, представляли массивныя пластическія наслоенія на плеврѣ пульмональной или же сращенія послѣдней съ pleura costale, что, разумѣется, не оставалось безъ вліянія на результатъ поисковъ съ помощью невооруженнаго глаза или вдуванія, особенно при малыхъ и рано склеившихся трещинахъ плевры. По крайней мѣрѣ опыты <sup>1)</sup> съ искусственнымъ пневмотораксомъ послѣ вырѣзыванія кусковъ pleurae pulmonalis у животныхъ, при быстромъ закрытіи наружной раны въ грудной стѣнкѣ, показали, что уже въ первый день руптура довольно прочно склеивается посредствомъ фибринопластическихъ перепонокъ, которыя позднѣе замѣняются прочными соединительно тканнми пучками. Удаливъ склеивающую массу и раздувая легкое чрезъ дыхательное горло, мы убѣждаемся въ полной непроходимости раны. При усердномъ вдуваніи воздуха даже можно получить разрывъ плевры въ новомъ, здоровомъ мѣстѣ, чѣмъ in loco vulnerationis. Такъ что вышеприведенный доводъ въ пользу первичнаго пневмоторакса врядъ ли имѣетъ то серьезное значеніе, какое ему приписываетъ Boisseau. Аналогичныя съ цитированными сейчасъ 12-ю случаями Рп. показанія авторитетовъ (на которыхъ опирается В., какъ Morgagni, Lieutaud, Senac и др.) относительно развитія *первичнаго пневмокардіа*, вслѣдствіе разложенія гнойнаго выпота въ сердечной сорочкѣ, въ новѣйшее время подвергаются серьезнымъ сомнѣніямъ со стороны проф. Bauer'a <sup>2)</sup>.

Второму доводу проф. Boisseau въ пользу его формы пневмоторакса,—что и безъ доступа атмосфернаго воздуха изъ гнойныхъ веществъ выдѣляется газъ въ пустомъ пространствѣ—можно противопоставить экспериментальныя изслѣдованія С. А. Ewald'a, который прямо говоритъ: „eine Gasentwicklung aus serösen Flüssigkeiten oder

<sup>1)</sup> F. König. Руководство къ Частной Хирургіи. Русскій переводъ. С.-Петербургъ. 1876 г. т. I, стр. 608.

<sup>2)</sup> Ziemssen's Руководство въ русскомъ переводѣ т. VI. Болѣзни сердечной сорочки стр. 376 и 379.

reinem Eiter ohne Zutritt von Luft eine Selbstgährung mit Entwicklung v. Kohlensäure nicht stattfindet“<sup>1)</sup>). Да и странно въ самомъ дѣлѣ, если принять взглядъ проф. Boisseau, отчего такъ рѣдко встрѣчается первичный пневмотораксъ при сравнительной частотѣ pleuritis suppurativae (у Chwostek’a почти 24%).

Наконецъ въ пользу своей теоріи Boisseau приводитъ разницу въ составѣ газовъ при сообщеніи полости плевры съ воздухомъ въ бронхахъ чрезъ перфорационное отверстіе и при такъ наз. закрытомъ пневмотораксѣ. Дѣйствительно, уже John Davy въ 1823 г., потомъ Martin Solon въ 1835 г. и Leconte et Demarquay въ 1863 г. цѣлымъ рядомъ экспериментовъ установили этотъ фактъ. С. А. Ewald въ 1879 г.<sup>2)</sup>, подтвердивъ выводы своихъ предшественниковъ, предлагаетъ даже воспользоваться химическимъ анализомъ газовъ съ дифференціально-діагностическими цѣлями, такъ какъ при открытомъ сообщеніи полости плевры съ бронхами содержаніе кислорода приблизительно равно атмосферному (около 18—20%), содержаніе же CO<sub>2</sub> не превышаетъ 5%. На оборотъ, при полномъ закрытіи фистулы содержаніе O составляетъ около 10%, а углекислота доходитъ до 15—20% готоваго объема. Разумѣется, эту разницу въ содержаніи газовъ нельзя объяснять различнымъ происхожденіемъ ихъ въ томъ и въ другомъ случаѣ. При закрытой полости на составъ газовой смѣси, кромѣ химическихъ процессовъ, совершающихся въ экссудатѣ и потребляющихъ кислородъ, громадное вліяніе должно оказывать парціальное давленіе CO<sub>2</sub> въ кровеносной системѣ плевральныхъ стѣнокъ. И чѣмъ раньше наступаетъ склеиванье руптуры въ плеврѣ, тѣмъ болѣе рѣзкая разница въ составѣ газа. Дурной запахъ, присутствіе H<sub>2</sub>S и (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S съ уменьшеніемъ CO<sub>2</sub> при гниломъ разложеніи плевритическаго экссудата, также не говорятъ еще за то, что разложеніе началось безъ доступа наружнаго воздуха. Да и это качество выпота наблюдалось не во всѣхъ случаяхъ приводимыхъ Boisseau. Я уже не говорю о томъ, что для доказательности каждаго конкретнаго случая, у В. недостаетъ прямого опредѣленія присутствія указанныхъ гниломыхъ газовъ и уменьшенія CO<sub>2</sub> въ газахъ плевры.

<sup>1)</sup> Untersuchungen zur Gazometrie der Transsudate des Menschen. Erste Abhandlung. Reichert—u. Dubois-Reymond’s Arch. 1873. H. VI. S. 678.

<sup>2)</sup> Ibidem. Zweite Abhandlung. 1876. H. IV,

Въ работѣ проф. Boisseau изложена вся догма сторонниковъ первичнаго пневмоторакса. Несмотря на очевидную шаткость основанія, на которомъ зиждется эта форма, въ послѣднее время проф. *Senator* <sup>1)</sup>, санкціонируя своимъ авторитетомъ существованіе т. наз. „spontan Pneumothorax durch Zersetzung eines Exudates mit Entwicklung v. Gasen“, допускаетъ еще и другую форму т. наз. „Pneumolhorax e vacuo“, на которую указалъ еще въ 1879 г. Biscuouy. Появленіе этого рода пневмоторакса возможно въ тѣхъ случаяхъ, когда съ удаленіемъ части плевритическаго эксудата (при торакоцентезѣ съ аспираціей) давленіе въ верхней части полости плевры настолько падаетъ, что свободные или химически слабо связанные газы выдѣляются изъ плевритической жидкости. Проф. *Weil* <sup>2)</sup> въ одномъ случаѣ эмпіемы, оперированной имъ съ помощью троакара *Schuh'a*, по окончаніи операціи наблюдалъ у своего больного всѣ явленія пневмоторакса. Симптомы послѣдняго были выражены во все время пребыванія больного въ госпиталѣ (въ теченіе 20 дней) безъ всякаго слѣда лихорадочныхъ движеній. Въ виду полной изоляціи полости плевры отъ внѣшняго воздуха, появленіе въ ней газа *Weil* объясняетъ выдѣленіемъ его въ пустое пространство изъ эмпіематической жидкости — словомъ констатируетъ „Pneumothoracem e vacuo“, хотя съ одинаковымъ правомъ можно допустить и раненіе плевры пульмональной при вколѣ троакара. Тѣмъ болѣе, что въ этомъ случаѣ имѣлось дѣло со старой, назадъ тому уже нѣсколько мѣсяцевъ оперированной эмпіемой, а при такихъ условіяхъ, по *Ewald'y* <sup>3)</sup>, содержаніе слабо связанной  $\text{CO}_2$  въ эксудатѣ—ничтожно, такъ что врядъ-ли этимъ путемъ могло образоваться достаточно газовъ въ пустомъ пространствѣ. *Eichhorst* <sup>4)</sup> сомнѣвается не только въ существованіи этой формы пневмоторакса, но отвергаетъ возможность образованія необходимаго въ такихъ случаяхъ пустаго пространства. Проф. *Fräntzel* <sup>5)</sup>, хотя и допускаетъ возможность поступленія свободного газа въ полость плевры при всасываніи эксудата, но „въ крайне ничтожномъ

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. Kl. Med. 1880 г. Bd. II. H. 2, S. 244 u. ff.

<sup>2)</sup> Deutsch. Arch. f. Kl. Med. 1882. 1 n 2, Fall VIII. S. 95 n 96.

<sup>3)</sup> Op. citatum 1878. S. 683.

<sup>4)</sup> Руководство къ Частной Пат. и Тер. въ русскомъ пер. стр. 462.

<sup>5)</sup> Ziemassen's Руководство къ Част. Пат. n Тер. IV. 458.

количествѣ“. Онъ считаетъ также сомнительнымъ образованіе пневмоторакса путемъ разложенія эксудата и вообще допускаетъ существованіе лишь вторичныхъ формъ его.

Такимъ образомъ, при теперешнемъ положеніи вещей, вопреки добросовѣстнымъ и авторитетнымъ наблюденіямъ выдающихся ученыхъ, права на существованіе въ наукѣ первичныхъ формъ пневмоторакса по меньшей мѣрѣ сомнительны.

Возвращаясь къ нашему V случаю, вѣроятноѣ будетъ допустить нарушеніе цѣлости плевры, какъ причину пневмоторакса тѣмъ болѣе, что при дальнѣйшемъ наблюденіи съ помощью физикальныхъ приемовъ доказано существованіе каверны въ верхушкѣ лѣваго легкаго.

Чтобы покончить съ разборомъ этого случая, я считаю не лишнимъ обратить вниманіе на исключительно рѣдкое мѣсто вскрытія прободящей эмпіемы. Обыкновенно гнойный эксудатъ избираетъ себѣ выходъ наружу чрезъ мѣста, оказывающія ему наименьшее противоѣдѣніе, а именно спереди, въ интеркостальномъ пространствѣ—на протяженіи реберныхъ хрящей, гдѣ грудная стѣнка истончается отсутствіемъ наружныхъ межреберныхъ мышцъ (Fräntzel) и чаще всего въ области 5 и 6-го реберъ. *Niemeyer*<sup>1)</sup> не допускаетъ возможности вскрытія эмпіемы *necessitatis* въ самихъ низкихъ мѣстахъ грудной клѣтки, какъ это мы видѣли въ сейчасъ описанномъ нами случаѣ. Хотя *Kunze*<sup>2)</sup> обыкновеннымъ мѣстомъ прободенія эмпіемы признаетъ промежутокъ между 2-мя нижними ребрами, но точнѣе этого пункта не опредѣляетъ.

Интересныя данныя относительно казуистики *Empyornemothorax* можно найти:

У д-ра *Chkwostk*'а изъ клиники проф. *Duchek*'а.

*Abeille*<sup>3)</sup> въ *Gaz. med. de Paris* 1867 № 7 описываетъ неясный случай пневмоторакса, развившійся на 3 день послѣ начала плеврита съ полнымъ всасываньемъ газа на 27 день.

<sup>1)</sup> Его Частная Пат. и Терапія. Кіевскій переводъ, стр. 254.

<sup>2)</sup> *Kunze*. Compendium практич. Медицины перев. подъ редакціей проф. Ф. Ф. Мсринга. Кіевъ. 1881 г., стр. 130.

<sup>3)</sup> *Virchow-Hirsch's Jahresb.* 1867. S. 122.



Въ случаѣ *Kussmaul'*я <sup>1)</sup> послѣ остраго перфорирующаго пуэрпериальнаго плеврита у 26 л. женщины развился ихорозный пневмотораксъ, 3 недѣли спустя разрѣзомъ въ 8-мъ интеркостальномъ пространствѣ вскрыта грудная полость. Излеченіе чрезъ 7 недѣль.

Въ *Memorabilien* <sup>2)</sup> 1869 г. № 3 разсказывается о случаѣ этого страданія, развившагося у субъекта 21 г. послѣ 7 недѣль лѣвосторонняго нестуберкулезнаго плеврита.

*Noble* въ *The brith. Med. Journal* Octob. II 1873 г. говоритъ объ излеченіи *Pneumothoracis* пункцией.

*Josias* въ 1883 г. <sup>3)</sup> опубликовалъ случай пневмоторакса съ *empyema saccatum* у 44 л. носильщика тяжестей. Летальный исходъ на 10 день болѣзни.

Слѣдующую этиологическую группу составляютъ *травматическіе* пневмотораксы, которыхъ у насъ было всего 3 случая, что соотвѣтствуетъ 8,82% (у *A. Biach'a* 3,48%). Ближайшей причиной пневмоторакса одинъ разъ была контузія грудной клѣтки буферомъ, два раза — паденіе посторонняго тѣла на грудь.

VI. Федоръ Б—овъ 52 л. отставной унтеръ-офицеръ (музыкантъ въ военной службѣ), участковый сторожъ при желѣзной дорогѣ. Кромѣ *f. intermittens*, перенесенной имъ 20 л. тому назадъ и повторившейся за 1½ недѣли до описываемаго страданія, Б—овъ никакими болѣзнями не страдалъ. 4 сент. 1878 г., желая устранить шпалу съ полотна желѣзной дороги, онъ бросилъ ее на откосъ насыпи, но въ это время самъ поскользнулся и упалъ у подошвы ея. Скатившаяся внизъ шпала ударила его въ грудь въ области лѣвой подмышечной впадины. Произошелъ переломъ 2-хъ, какъ сказано въ скорбномъ листкѣ ж.-дорожной больницы, а въ послѣдствіи оказалось 4-хъ реберъ, *острыми концами которыхъ ранено лѣвое легкое*. 5 сентября больной былъ уже помѣщенъ въ нашу клинику. Подкожная эмфизема груди и лѣвой руки и сильная боль не допускали въ началѣ произвести подробное изслѣдованіе. Замѣтенъ легкій отекъ на ногахъ. Къ 11 сент. когда отекъ грудной клѣтки и эмфизема исчезли, перкуссія лѣвой стороны груди вездѣ показала нормальный легочный тонъ, исключая

<sup>1)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1868. Bd. I: I.

<sup>2)</sup> Оправн Jahresber. Virchow u. Hirsch's. 1864.

<sup>3)</sup> Centralbl. f. Kl. Med. 1883. № 24.

область *axillae sinistrae*, гдѣ внизу замѣчается притупленіе тона съ тимпаническимъ оттѣнкомъ его вверху—на ограниченномъ пространствѣ. При аускультациі въ лѣвомъ легкомъ оказалось жесткое везикулярное дыханіе. Диагнозъ: *Haemopneumothorax sin. circumscripta, fractura costarum 2, 3, 4, 5, emphysema subcutanea portialis*. Температура 5 сент. 38,2; 6—37, 6 и 38,9; 7—37,5 и 38°. Въ остальные дни до 28 сент.—дня выхода больного изъ клиники—т-е, нормальна. Переломленные ребра начали уже срастаться въ клиникѣ. Полное выздоровленіе отъ пневмоторакса.

VII. Аналогичный только что приведенному описывается Рнеumothorax traumatica cum fractura 7 costae dextrae у 38 л. солдата А. К—го съ исходомъ въ выздоровленіе послѣ двухъ недѣльнаго пребыванія въ клиникѣ.

VIII. Маркъ Г—щукъ 35 л., линейный сторожъ при желѣзной дорогѣ. Раньше былъ поденщикомъ и не страдалъ никакими болѣзнями, тѣлосложенія крѣпкаго, питаніе превосходное. Въ ночь съ 25 на 26 авг. 1878 г. встрѣчая съ сигнальнымъ знакомъ по правую сторону пути подходившій поѣздъ, онъ получилъ ударъ буферомъ въ правой бокъ, затѣмъ рѣшеткой локомотива сброшенъ въ канаву, гдѣ въ безсознательномъ состояніи пролежалъ до утра. На слѣдующій день его доставили въ ж.-дорожную больницу съ жалобой на сильную боль въ правой половинѣ груди и въ плечевомъ сочлененіи. При осмотрѣ оказалось, что пониже прикрѣпленія *m. deltoidei* правой руки и по аксиллярной линіи въ уровень съ соскомъ находятся кровоподтеки. Правое плечо стоитъ ниже лѣваго. При осмотрѣ бросается въ глаза асиметрія грудной влѣтки вслѣдствіе расширенія правыхъ межреберныхъ промежутковъ, неподвижность контуженной стороны груди, слабость *fr. pectoralis* сравнительно съ здоровой половиной, одышка, ціанозъ лица и конечностей. Толчекъ сердца смѣщенъ влѣво, печень на 2 пальца выстоитъ изъ-подъ реберъ. Перкуссія груди справа даетъ вездѣ ясный, полный тимпаническій тонъ. При аускультациі этой стороны—полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ. 28 авг. Сильный кашель и боли въ контуженной области. Тимпаническій тонъ въ нижней правой сторонѣ груди—притупленъ, при аускультациі слышно амфорическое дыханіе съ металлическимъ оттѣнкомъ. 30 авг. Область всей нижней правой доли легкаго даетъ тупой тонъ. 31 авг. Амфорическое дыханіе слышно

очень слабо, т-е между 39—40С°.—3 сентября больной *принятъ въ клинику*. *Fremitus* на правой сторонѣ груди ослабленъ, толчекъ сердца на своемъ мѣстѣ, печень на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пальца выстоитъ изъ-подъ реберъ. Перкуссия правой стороны груди даетъ ясный, низкій съ тимпаническимъ отдѣнкомъ тонъ, который сзади отъ 7 ребра внизъ—тупой. Число дыханій 28—30 рго м.—8 и 9 сент. тупость отъ 7-го ребра внизъ исчезла, правое легкое начало принимать участіе въ дыханіи. Везикулярное дыханіе въ немъ стало яснѣе и больной 10 сент. оставилъ клинику совершенно здоровымъ. *Диагнозъ: Contusio partis thoracis dextrae, sine fractura costarum, ruptura alveoli pulmonis, Pneumothorax dextra.*

Опытъ показываетъ, что, не смотря на множество поводовъ къ раненію грудной клѣтки и органовъ, помѣщающихся въ ней, травматическій пневмотораксъ составляетъ очень рѣдкое явленіе. А. Biach на 918 случаевъ этого страданія лишь 32 относитъ къ этой категоріи. Еще удивительнѣе, повидимому, тотъ фактъ, что переломы реберъ, составляющіе по Англійскимъ хирургамъ (Gurlt) 17% всѣхъ переломовъ костей, даютъ сравнительно такъ мало поводовъ къ раненію легочной плевры. Изъ 32 случаевъ А. Biach'a 12 сопровождались переломомъ реберъ, 10 изъ нихъ образовались послѣ переѣзжанія экипажа чрезъ грудную клѣтку и 1—послѣ паденія на нее тяжелаго камня съ переломомъ ключицы и реберъ. Это приводитъ насъ къ мысли, что анатомическое строеніе органовъ, заключенныхъ въ грудной полости и механическія отношенія отдѣльныхъ, составляющихъ ее частей представляетъ особенно счастливое сочетаніе, противодѣйствующее даже такимъ механическимъ вліяніямъ, которыя *caeteris paribus* разрушительно дѣйствуютъ напр. на органы черепной полости. Мы говоримъ о подвижности костяного и хрящеваго скелета грудной клѣтки, который особенно въ молодомъ и среднемъ возрастѣ допускаетъ въ нѣкоторыхъ направленіяхъ значительныя измѣненія формы груднаго ящика. Если прибавить къ этому, что легкія въ силу своей спонгіозности и упругости способны къ постояннымъ и значительнымъ колебаніямъ объема, то тогда понятно будетъ почему механическія вліянія безъ перелома реберъ такъ рѣдко влекутъ за собой нарушеніе цѣлости легочной паренхимы и плевры.

Д-ръ Sée, специально занимавшійся этимъ вопросомъ въ своей диссертациі—*„Quelques considerations sur une variété de Pneumotho-*

raux traumatique“. These Strassbourg 1869 г. <sup>1)</sup>—допускаетъ въ этомъ случаѣ, какъ и раньше его *Saussier*, вліяніе двухъ моментовъ: а) контузіи и сильнаго сжатія (compression) самой легочной ткани и в) разрушеніе отдѣльных легочныхъ пузырьковъ. Онъ указываетъ на возможность разрыва легкаго не только въ мѣстахъ приложенія травматическаго инсульта, но и на противоположной этому сторонѣ—Pneumothorax per contre coup. Большое значеніе ушибу легочной придаетъ и *Gosselin* <sup>2)</sup>, но онъ ставитъ при этомъ какъ *conditio sine qua non* для образованія руптуры—замыканіе *lagunx*'а въ моментъ дѣйствія инсульта. Очевидно, что при этомъ условіи легкое, будучи не въ состояніи спадаться, подъ вліяніемъ послѣдняго разрывается, какъ и всякій растянутый перепончатый пузырь отъ дѣйствія значительной силы. Проф. *Левшинъ* <sup>3)</sup> говоритъ, что при закрытіи *laginx*'а руптуры легочной ткани могутъ происходить даже подъ вліяніемъ сильной работы выдыхательныхъ мышцъ. Но, отводя всѣмъ этимъ моментамъ, особенно послѣднему, видную роль въ этиологіи травматическаго пневмоторакса, мы должны допустить еще извѣстнаго рода предрасположеніе, патологическую ломкость самой легочной ткани, имѣющую при этомъ едва-ли не самое существенное значеніе. Иначе не понятно будетъ, отчего при родовыхъ потугахъ, при коклюшѣ или даже при столь частой травмѣ, пневмотораксъ является сравнительно рѣдко.

Другое дѣло въ случаѣ перелома реберъ. Приложенная сила дѣйствуетъ на реберную дугу, заставляя послѣднюю выгибаться въ сторону вогнутости. Если перейдены законы упругости—ребро ломается, какъ налка и куски его, разорвавъ *pleuram parietalem*, могутъ вонзаться въ ткань легкаго. Очевидно, что и здѣсь, кромѣ силы механическаго инсульта, значеніе имѣетъ состояніе подлежащихъ ему тканей т. е. степень упругости реберъ и ранимость (*vulnerabilitas*) легочной ткани. Болѣзни послѣдней, уменьшающія нормальную сократимость ткани—и возрастъ больного играютъ далеко не безразличную роль въ этой категоріи пневмоторакса. Ребра, защищенныя мягкими частями, какъ верхнія, рѣже ломаются, чѣмъ среднія и нижнія. Въ этомъ отношеніи нашъ VI случай—не безъ интереса. На теченіе и исходъ

<sup>1)</sup> Conf. Virchow-Hirsch's Jahresb. Bd. II Abth. 1. 1870.

<sup>2)</sup> Ibidem.

<sup>3)</sup> Fr. König. Руководство къ Част. Хир. т. I, стр. 596.

его какъ и всѣхъ пневмотораксовъ этого рода, кромѣ силы раненія легочной ткани,—что не рѣдко само по себѣ ведетъ къ летальному исходу вслѣдствіе collapsus'a легочной ткани (Palmeri <sup>1)</sup>), а также и Richet) <sup>2)</sup>—громадное значеніе имѣетъ отсутствіе осложненія проникающей раной груди. Какъ въ этомъ случаѣ, такъ и въ другихъ аналогичныхъ, излеченіе шло быстро, не смотря на переломъ 4-хъ реберъ въ пожилыхъ лѣтахъ. Этимъ объясняется благопріятное предсказаніе травматическаго пневмоторакса, какого не даетъ никакая другая группа этой болѣзни.

Богатая и разнообразная казуистическая литература описываемаго страданія служить нагляднымъ подтвержденіемъ этой мысли.

Кромѣ А. Biach'a, я здѣсь укажу на случай *Castelnaud* <sup>3)</sup>—раненіе камнемъ въ грудь, переломъ реберъ и ключицы, Pneumothorax съ подкожной эмфиземой, чрезъ 2 мѣс. — полное выздоровленіе.

*Bodenheimer* <sup>4)</sup> описываетъ случай лѣвосторонняго пневмоторакса послѣ скачка въ воду съ высоты 90 ф. Чрезъ 10 дней выздоровленіе безъ эксудата

*Thaden* <sup>5)</sup>—случай правосторонняго пневмоторакса и *chilothorax* послѣ паденія съ высоты 80 ф.—переломъ реберъ и смерть.

*Palmeri* <sup>6)</sup> разрывъ легкаго послѣ перелома реберъ у мальчика, котораго переѣхала повозка.

*Vogel* <sup>7)</sup> Pneumothorax у 19 л. юноши послѣ перенесенія тяжелой ванны, выздоровленіе послѣ 4-хъ недѣль безъ эксудата.

*J. Arhust* <sup>8)</sup> приводитъ довольно загадочный случай Pneumothorax'a послѣ разрыва передняго края праваго легкаго безъ перелома реберъ у 72 л. старика вслѣдствіе паденія со стула въ пьяномъ видѣ (не переѣханъ ли?). Смерть.

<sup>1)</sup> „On wounds of the lung“ Conf. Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1878.

<sup>2)</sup> Ibidem.

<sup>3)</sup> Arch. génér de Med. 1841. Octob. et Nov.

<sup>4)</sup> Berl. Kl. Wochenschr. 1865. № 35.

<sup>5)</sup> Deutsch. Arch. f. Kl. Med. Bd. XIX.

<sup>6)</sup> „On wounds of the lung“. The lancet 1878. Septemb.

<sup>7)</sup> D. Arch. f. Kl. Med. 1867 Bd. II.

<sup>8)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1872. 126.

Сюда же относится 1-й изъ 3-хъ описанныхъ *Wilks'*омъ <sup>1)</sup> случаевъ разрыва эмфизематознаго пузырька послѣ скачка.

*Senfft* <sup>2)</sup> рассказываетъ о случаѣ лѣв. пневмоторакса вслѣдствіе паденія на спину 28 л. человѣка (*pleuritis sicca*) выздоровленіе.

*Erichsen* <sup>3)</sup> указ. на случай *Pneumpyothorax'a* у 37 л. дровосѣка послѣ перенесенія тяжелой балки, смерть чрезъ 7 мѣсяцевъ.

*Nelson* <sup>4)</sup> въ *The Lancet* May 31 1873 г. описываетъ случай *haemothorax'a* у 40 л. артиллериста послѣ обвала земли, чрезъ 10 дней смерть, при вскрытіи трещина въ правомъ легкомъ и въ плеврѣ найдено ок. 75 унцій крови.

*Trentham Butlin* <sup>5)</sup> въ „Notes of three cases of air in the cavity of the pleura as the result of injuri“ приводитъ 3 случая. Въ 1-мъ—*hydropneumothorax* у 22 л. кровельщика, упавшаго съ высоты 30 ф., безъ перелома реберъ, выздоровленіе; 2) у 6 л. ребенка, чрезъ нижнюю часть груди котораго переѣхало колесо, безъ переломовъ *Pneumoth.*, выздоровленіе послѣ 6 нед. Въ 3-мъ случаѣ діафрагмальная грыжа принята ошибочно за *Pneumothorax*.

*Curling* <sup>6)</sup> у 13 л. мальчика, котораго переѣхалъ кабъ, наблюдалъ лѣвосторонній *Pneumothorax* съ выздоровленіемъ чрезъ 10 дней послѣ парацентеза.

*Cattani* <sup>7)</sup> описыв. случай разрыва лѣваго легкаго съ лѣв. *Pneumothorax'*омъ, надрывъ праваго легкаго, безъ ясныхъ внѣшнихъ поврежденій у 14 л. бурша, чрезъ котораго переѣхалъ экипажъ.

Слѣдовательно, при обширныхъ раненіяхъ грудной кѣтки исходъ зависитъ отъ свойства раненныхъ органовъ и обширности разрушенія, произведеннаго травматическимъ insultомъ.

<sup>1)</sup> Virchow-Hisch's Jahresb. 1874 г.

<sup>2)</sup> Ibid. 1878 г.

<sup>3)</sup> St.-Petersburg. Med. Zeitschr. XV. H. V и VI.

<sup>4)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1873.

<sup>5)</sup> Conf. Ibidem. 1873.

<sup>6)</sup> „Case of traumatic Pneumothorax, paracentes, recovery“. Med. Times and Gaz. Oct. 26. 1873.

<sup>7)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1882. Bd. II. Abth. 1.

Пневмотораксъ послѣ *геморрагическаго инфаркта* вообще составляетъ положительную рѣдкость. У А. Biach'a указано всего 4 случая (0,43%), составляющихъ эту категорію. Въ частности—ограниченная гангрена легочной ткани и послѣдовательный пневмотораксъ на почвѣ *органическаго страданія* сердца встрѣчается еще рѣже. Два изъ случаевъ А. Biach'a <sup>1)</sup>, именно описанный *Biermer'*омъ (въ *Schweizer Zeitschr. f. Heilkund* 1862 г. и *Ritter'*омъ (*Prager Med. Wochenschr.* 1876 г. (принадлежать къ послѣдовательнымъ страданіямъ у тификовъ. Въ случаѣ проф. *Rokitansk'*аго (*Berichte des Allg. Krankenhauses* 1850 г.) характеръ инфаркта, повлекшаго за собой пневмотораксъ точно не указанъ. Одинъ только пневмотораксъ проф. *Lebert'a* <sup>2)</sup> имѣлъ въ основаніи своемъ органическое страданіе сердца—*недостаточность v. mitralis*. У *Rosenstein'a* <sup>3)</sup> упоминается объ одномъ случаѣ *haemothorax'a* вслѣдствіе *геморрагическаго инфаркта* при *остромъ язвенномъ эндокардитѣ*. Это послѣднее страданіе поименовано и въ этиологической классификаціи проф. *Fränzel'a* <sup>4)</sup>. *Herz* <sup>5)</sup> считаетъ очень рѣдкимъ послѣдствіемъ *геморрагическаго инфаркта* *Puothorax* или *Puorpneumothorax*. Единственный случай этой болѣзни въ нашей клиникѣ (2,93% въ общемъ числѣ пневмотораксовъ) по этиологическому моменту представляетъ аналогію съ больнымъ проф. *Lebert'a*.

IX. Агнишка Б—ова, крестьянка 24 л. отъ роду, еще 4 года тому назадъ послѣ *Polyarthritidis rheumaticae* и сопровождавшаго его *эндокардита* приобрѣла органическое страданіе сердца. *Insufficiencia v. mitralis* съ явленіями разстроенной компенсаціи были диагностированы у нея уже при первомъ пребываніи ея въ клиникѣ. При помощи соответственныхъ терапевтическихъ средствъ и съ улучшеніемъ питанія организма состояніе больной улучшилось и была достигнута относительная компенсація сердца. Но 17 января 1868 года Агнишка Б—ова простудилась и сейчасъ же почувствовала боль въ

<sup>1)</sup> Wiener Medicinische Wochenschrift 1880 г. № 7.

<sup>2)</sup> Klinik der Brustkrankheiten Bd. II, Abth. 2, S. 892.

<sup>3)</sup> Ziemssen'a Руководство т. VI стр. 76.

<sup>4)</sup> Ibidem т. IV стр. 461.

<sup>5)</sup> Ibidem т. V, стр. 260.

въ области сердца и въ лѣвомъ боку. На другой день у нея появилась пѣнисто-кровянистая мокрота, что и заставило ее снова поступить въ клинику. Питаніе ея неудовлетворительно, хотя крѣпкое тѣлосложеніе свидѣтельствовало объ относительномъ благосостояніи организма въ прежнее время. Явленія общаго ціаноза, на ногахъ—незначительный отекъ. Изслѣдованіе *груди* дало слѣдующій результатъ: спереди и слѣва, въ области 2 и 3 реберъ тонъ притупленъ; при аускультациі здѣсь слышится бронхіальное дыханіе, въ остальныхъ же участкахъ лѣваго легкаго—жесткое везикулярное дыханіе. Перкуссія сердца показываетъ увеличеніе тупости въ поперечномъ діаметрѣ и смѣщеніе толчка за маммилярную линію. При аускультациі верхушки во время систолы вм. тона слышится шумъ, на основаніи легочной артеріи діастолическій тонъ усиленъ. Брюшная полость, кромѣ нѣкотораго увеличенія печени, не представляетъ ничего ненормальнаго, какъ и другое легкое. Въ мочѣ значительное количество бѣлка и цилиндровъ изъ мочевыхъ канальцевъ. Температура—нормальна. Путемъ исключенія поставленъ *діагнозъ* геморрагическаго инфаркта на почвѣ страданія сердца.—19 января больная жалуется на сильную одышку, при кашлѣ отходитъ масса пѣнисто-кровянистой мокроты, t-e 37, пульсъ 120, мочи—400 к. с., бѣлокъ и цилиндры не уменьшаются.

20 и 21 января явленія тѣ же, только мѣсто притупленія при глубокомъ вдыханіи оказывается проходимымъ для воздуха. 22, 23 и 24-го на томъ же мѣстѣ слышны влажные крупнопузырчатые хрипы.

25 января. Во всей лѣвой половинѣ груди дыхательные шумы и *fremitus pectoralis* отсутствуютъ, металлическій характеръ тона перкуссіи. Получаемый при сотрясеніи тѣла плескъ (*succussio Hypocratis*) сопровождается *tintement métallique*, t-e 36°. *Діагностицировами Pneumothorax.*

26 и 27 января. Тонъ притупленъ въ нижней части лѣвой половины груди; пульсъ 110, дыханій 36 про м., моча—400 к. с., мокрота—шоколаднаго цвѣта. Больная значительно ослабѣла.

28.—Дыхательныя экскурсіи на здоровой, выкарьировавшей половинѣ груди—незначительны, сильнѣйшій ціанозъ. Больная жалуется на боли въ *правомъ* боку. Перкуссія этой стороны не открываетъ измѣненія тона, при аускультациі же слышны шумы тренія (*pleuritis fibrinosa*). 29—дыханіе больной поверхностно и часто, *soffor*, ко-



нечности холодны, пульсъ малъ, едва уловимъ, t-е 36,2°, моча не отдѣляется, въ 3 ч. дня смерть.

*Автопсія.* Черепная полость ничего особеннаго не представляетъ. Полость *лѣвой плееры* содержитъ воздухъ. Въ области 2 и 3 реберъ находится фибринозная склейка между висцеральной и паріетальной плеврами. По осторожномъ разъединеніи этого сращенія открывается геморрагическій инфарктъ, въ которомъ при надуваніи легкаго можно открыть *прободеніе* плевы—причину пневмоторакса. Въ глубинѣ легочной паренхимы верхней лѣвой доли находится другое геморрагическое гнѣздо. Третій геморрагическій инфарктъ, по размѣрамъ меньше 2-хъ первыхъ, лежитъ въ нижней долѣ. Въ обѣихъ полостяхъ плевы находится *серозно-фибринозный эксудатъ*. Ткань *праваго* легкаго полнокровна, мягка, легко разрываема и вообще отличается характеромъ, свойственнымъ гипостазу, плевра тускла и покрыта фибринознымъ налетомъ. Мышица *сердца* дрябла, гипертрофирована, особенно въ стѣнкахъ праваго желудка (концетрическая гипертрофія сердца); на *v. mitrale* замѣчаются мозолистыя утолщенія, она инсufficiентна; въ аортѣ—атероматозный процессъ. Печень больше нормальной и представляетъ невооруженному глазу развитіе соединительной ткани; въ селезенкѣ—застойныя явленія. Почки увеличены и въ значительной степени жироваго перерожденія. Въ желудочно-кишечномъ каналѣ ничего ненормальнаго не найдено.

*Микроскопическія изслѣдованія.* Поверхностный *инфарктъ* состоитъ изъ фибрина, подвергшагося жировому метаморфозу, мелкозернистаго *detritus'a*, разрушенныхъ волоконъ и пигмента. Два остальныхъ инфаркта состоятъ изъ кровяныхъ шариковъ и фибрина, не успѣвшихъ подвергнуться дегенераціи. Мускулы *сердца*, именно мышечныя волокна содержатъ жировыя клѣтки. Утолщеніе *valvulae mitralis* состоитъ изъ вполне организованной соединительной ткани. Печень представляетъ развитіе соединительной ткани, главнымъ образомъ вокругъ *vv. intra-lobulares*, мѣстами элементы соединительной ткани являются въ видѣ молодыхъ клѣтокъ, мѣстами же въ формѣ вполне организованной ткани. Мальпигіевы клубочки почекъ увеличены, мочевые каналы выполнены жирно перерожденнымъ эпителиемъ—*nephritis parenchimatosa*.

Слѣдовательно предъ нами: первичное страданіе *insufficiencia v. mitralis* и послѣдовательныя—*cirrhosis hepatis*, *nephritis parenchima-*

*tosa, infarctum haemorrhagicum in pulmone sinistro, Pneumoserothorax sin., pleuritis exudativa dextra exitus lethalis.*

Смерть, по автору эпикриза, произошла отъ инсufficiентности здороваго легкаго (отекъ и плевритъ) и накопленія въ крови продуктовъ разложенія вслѣдствіе этой инсufficiентности легкихъ и почекъ (недостаточное отдѣленіе мочи при нефритѣ). Къ сожалѣнію въ исторіи болѣзни мало обращено вниманія на выясненіе ближайшей причины геморрагическаго инфаркта. Принимая во вниманіе наличность порока v. mitralis и быстроту развитія прижизненныхъ явленій, подтвержденныхъ нахожденіемъ p. mortem нѣсколькихъ геморрагическихъ инфарктовъ, можно полагать, что имѣлось дѣло съ эмболией отдѣльныхъ, вѣточекъ легочной артеріи, но эмболизовавшій фокусъ не указанъ въ эпикризѣ автора. Замѣчательна локализациа геморрагическаго инфаркта въ *верхней* долѣ лѣваго легкаго, тогда какъ обыкновенно чаще поражается правое легкое и при томъ нижняя доля. Обычный способъ происхожденія этой категоріи пневмоторакса, какъ мы уже указали раньше, есть ограниченная прободающая гангрена въ геморрагическомъ гнѣздѣ съ послѣдовательнымъ гнойнымъ и даже ихорознымъ плевритомъ (Rindfleisch). Между тѣмъ нашъ случай представляетъ типическую форму pneumoserothorax'a, что, разумѣется, слѣдуетъ отнести на долю ранняго сращенія плевръ и закупориванія перфорационнаго отверстія.

Послѣдовательный Pneumothorax составляетъ такъ же очень рѣдкое осложненіе *абдоминальнаго тифа*. А. *Biach* въ своей этиологической таблицѣ не упоминаетъ о немъ вовсе, но изъ казуистической литературы у него приведенъ одинъ случай, имѣвшій мѣсто въ Wiener Allg. Krankenhaus, гдѣ у больного развился правосторонній Pneumothorax, вслѣдствіе вскрытія легочнаго абсцесса; post, mortem въ кишкахъ найдены тифозныя язвы <sup>1)</sup>. Проф. *Oppolzer* <sup>2)</sup> упоминаетъ о пневмотораксѣ, образовавшемся путемъ размягченія желудка и діафрагмы послѣ тяжелаго абдоминальнаго тифа. Къ этой же категоріи слѣдуетъ отнести вышеприведенные случаи *Biermer*'а и *Ritter*'а на почвѣ геморрагическаго инфаркта. *Leotyphus* лежитъ въ основѣ описаннаго *Зеленскимъ* и цитированнаго нами раньше случая Pneumothorax'a post pneu-

<sup>1)</sup> Wiener Med. Wochenschr. 1880. № 7.

<sup>2)</sup> Wiener Med. Presse 1870. № 31.

## ПОДОЛЬСКІЯ ГУБЕРНСКІЯ ВѢДОМОСТИ

Подольскія Губернскія Вѣдомости въ будущемъ 1886 году будутъ выходить по прежней программѣ, т. е. два раза въ недѣлю и въ такомъ-же объемѣ.

### ПОДПИСНАЯ ЦѢНА.

Для обязательныхъ подписчиковъ съ перес. и дост. на годъ 3 р.

Для частныхъ подпис. безъ доставки и пересылки: на годъ 4 р.

На полгода - - - - - 2 р. 50 к.

На три мѣсяца - - - - - 1 р. 50 к.

и на одинъ мѣсяць - - - - - — 60 к.

За отдѣльный № - - - - - — 20 к.

За пересылку по почтѣ и доставку на домъ для частныхъ

подписчиковъ на годъ - - - - - 1 р. 20 к.

На полгода - - - - - — 65 к.

На три мѣсяца - - - - - — 35 к.

и на одинъ мѣсяць - - - - - — 12 к.

### ПРИЕМЪ ОБЪЯВЛЕНІЙ.

Частныя объявленія для напечатанія принимаются въ конторѣ Редакціи ежедневно, исключая воскресныхъ и праздничныхъ дней.

Плата взимается: если объявленіе не болѣе 30 строкъ, за одинъ и три раза—3 руб.; свыше же 30 строкъ, за каждые 30 послѣдующихъ строкъ по 2 руб. и, кромѣ того, за каждый № Губ. Вѣд. по 20 к.

Подписка принимается: въ Конторѣ Редакціи и во всѣхъ Полицейскихъ Управленіяхъ Подольской губерніи.

## ВЕСЬМА ПОДРОВНАЯ, НА ДВУХЪ ВОЛЬШИХЪ ЛИСТАХЪ,

**Карта Балканскаго полуострова Н. И. Зуева** (карта славянскихъ земель: Болгаріи съ Румеліей, Сербіи, Румыніи, Босніи, Герцеговины, Черногоріи, Македоніи, Албаніи, а также части Греческаго Королевства и Австро-Венгріи). Величина ея 18 вершк. въ длину и 15 вершк. въ ширину. Цѣна 1 р., а съ пересылкою во всѣ города 1 р. 10 к. Она заключаетъ въ себѣ до семи тысячъ надписей.

---

Вышли также въ свѣтъ пять, изящно гравированныхъ на мѣди картъ и отпечатанныхъ на роскошной венелевой бумагѣ, а именно:

1) Большая карта Европейской Россіи на огромномъ листѣ. Величина ея 22 вершка въ длину и до 17 вершк. въ ширину. На ней отмѣчены всѣ желѣзныя и др. дороги, а также пароходные рейсы. Между всѣми городами означены разстоянія; кромѣ того, въ особомъ рисункѣ, находятся высоты горъ. Цѣна 1 р. 50 к., а съ пересылкою во всѣ города 1 р. 60 к.

2) Большая карта Азіятской Россіи, весьма большого, подходящаго къ первой формата. Цѣна 1 р. 20 к., а съ пересылкою во всѣ города 1 р. 30 к.

3) Подробная карта Царства польскаго. Цѣна 50 к., съ пересылкою 56 к.

4) Карта Азіятской Россіи малаго формата. Цѣна 50 к., а съ пересылкою 56 к.

5) Карта Европейской Россіи малаго формата. Цѣна 50 к., а съ пересылкой 56 к.

6) Оставшаяся въ небольшомъ количествѣ карта Авганистана и оазисовъ Мервскаго, Ахаль-Текинскаго, Серахскаго и проч. Цѣна 60 к., а съ пересылкой 66 к.

7) Книжка: Географическо - статистическія таблицы Россійской Имперіи по новѣйшему, т. е. послѣднему ея раздѣленію. Эта книжка

### III

заключаетъ въ себѣ самыя точныя и подробныя указанія положенія мѣстностей при рѣкѣ лп, рѣкѣ, озерѣ, балкѣ, оврагѣ или даже и прудѣ.

Карты исполнены новымъ способомъ халко-гелиогравюры и хромо-лиитографированы разными цвѣтами.

Лица отдаленныхъ отъ С. П. Б. областей и губерній, если пожелаютъ имѣть карты навернутыми на палку и зашитыми въ холстъ, благоволятъ прилагать отъ 1-й до 2-хъ картъ на 2 ф. вѣсовыхъ денегъ, а отъ 3 до 5 картъ на 3 ф., сообразно съ почт. пересылочною такою по верстовымъ разстояніямъ. Карты имѣются во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Книгопродавцамъ дѣлается общепринятая уступка.

Карты пяти частей свѣта, имѣющія выйти въ свѣтъ въ непродолжительномъ времени, одинаковыя по формату и по цѣнѣ съ малой картой Европейской Россіи и малой картой Азіатской Россіи, продаются по 50 к., а съ пересылкой по 56 к.

Къ началу второй трети 1886 г., выйдетъ въ свѣтъ Иллюстрированная Географія Россійской Имперіи \*) съ 3 картами и множествомъ рисунковъ (до 200), изображающихъ типы народовъ Россіи, растенія и животныхъ, а также замѣчательные виды городовъ. Цѣна 1 р. 75 к. съ прибавленіемъ пересылочныхъ денегъ на 2 ф.

Небольшія суммы, для удобства, можно высылать почтовыми (но не гербовыми) марками въ заказныхъ и даже простыхъ письмахъ. Письма съ требованіями адресуются въ С.-Петербургъ на имя Н. И. Зуева, по Пушкинской улицѣ, домъ графа Шувалова № 10, кв. 124.

---

\*) Это новое 1886 г. изданіе не имѣетъ ничего общаго какъ по вѣщности, такъ тѣмъ болѣе по внутреннему содержанію, съ старымъ изданіемъ 1873 г. Она написана по послѣднимъ свѣдѣніямъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1886 ГОДЪ.

ШЕСТОЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

## **„ЮЖНЫЙ КРАЙ“**

ГАЗЕТА ОБЩЕСТВЕННАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ И ЛИТЕРАТУРНАЯ.

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО.

*Программа газеты:* I. Правительственныя распоряженія. II. Руководящія статьи по вопросамъ внутренней и внѣшней политики и общественной жизни. III. Обзорѣніе газетъ и журналовъ. IV. Телеграммы спеціальныхъ корреспондентовъ „Южнаго Края“ и „Сѣвернаго телеграфнаго агентства“. V. Последнія извѣстія. VI. Городская и земская хроника. VII. Вѣсти съ Юга: корреспонденціи „Южнаго Края“. VIII. Со всѣхъ концовъ Россіи (корреспонденціи „Южнаго Края“ и извѣстія другихъ газетъ). IX. Внѣшнія извѣстія: заграничная жизнь, послѣдняя почта. X. Наука и искусство. XI. Фельетонъ: научный литературный и художественный. Беллетристика. Театръ. Музыка. XII. Судебная хроника. XIII. Критика и библіографія. XIV. Смѣсь. XV. Биржевая хроника и торговый отдѣлъ. XVI. Календарь. XVII. Справочныя свѣдѣнія. Дѣла, назначенныя къ слушанію и резолюціи по нимъ округа харьковской судебной палаты и харьковскаго военно-окружнаго суда. XVIII. Стороннія сообщенія. XIX. Объявленія.

Редакція имѣетъ собственныхъ корреспондентовъ въ слѣдующихъ городахъ Южной Россіи: Азовѣ, Александріи, Александровскѣ, Алуштѣ, Ахтыркѣ, Асхабадѣ, Бахмутѣ, Бердичевѣ, Бахчисарѣ, Бердянскѣ, Богодуховѣ, Бѣлгородѣ, Бѣлополѣ, Бирючѣ, Бобровѣ, Валкахъ, Верхнеднѣпровскѣ, Волчанскѣ, Воронежѣ, Гадячѣ, Грайворонѣ, Геническѣ, Глуховѣ, Грозномѣ, Городнѣ, Дмитріевѣ, Елисаветградѣ, Екатеринославѣ, Ейскѣ, Житомирѣ, Зеньковѣ, Зміевѣ, Золотоношѣ, Золочевѣ,

Изюмѣ, ст. Каменской, Кіевѣ, Кишиневѣ, Кобелякахъ, Козельцѣ, Копотѣ, Константиноградѣ, Корочѣ, Кременчугѣ, Кролевцѣ, Купянскѣ, Курскѣ, Керчи, Кисловодскѣ, Лебединѣ, Лубнахъ, Луганскѣ, Майкопѣ, Миргородѣ, Мелитополѣ, Мариуполѣ, Могилевѣ-на Днѣпрѣ, Николаевѣ, Никополѣ, Нѣжинѣ, Новозыбковѣ, Новочеркасскѣ, Новомосковскѣ, Новгородъ-Сѣверскѣ, Нахичеванѣ-на Дону, Новомъ-Осколѣ, Обояни, Орлѣ, Одессѣ, Орѣховѣ, Полтавѣ, Павлоградѣ, Переяславѣ, Путивлѣ, Пирятинѣ, Прилукахъ, Пятигорскѣ, Ромнахъ, Ростовѣ-на Дону, Сквирѣ, Славянскѣ, Славяносербскѣ, Ставрополѣ, Старобѣльскѣ, Старомъ-Осколѣ, Симферополѣ, Севастополѣ, Суджѣ, Сумахъ, Тамбовѣ, Тифлисѣ, Тарацѣ, Таганрогѣ, Умани, ст. Урипинской, ст. Усть-Медвѣдицкой, Херсонѣ, Хоролѣ, Черниговѣ, Черкасахъ, Эривани, Ялтѣ, Феодосіи, и во многихъ станицахъ, селахъ и слободахъ.

Кромѣ того, газета получаетъ постоянныя извѣстія изъ Петербурга и Москвы.

#### ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	На годъ.	На 6 мѣс.	На 3 мѣс.	На 1 м.
Безъ доставки . . . .	10 р. 50 к.	6 р. — к.	3 р. 50 к.	1 р. 20 к.
Съ доставкою . . . .	12 „ — „	7 „ — „	4 „ — „	1 „ 40 „
Съ перес. иногороднимъ .	12 „ 50 „	7 „ 50 „	4 „ 50 „	1 „ 60 „

Допускается разсрочка платежа за годовой экземпляръ по соглашенію съ редакціей.

Подписка и объявленія принимаются: въ *Харьковѣ*—въ главной конторѣ газеты „Южный край“, на Николаевской площади, въ д. Питры.

Кромѣ того подписка принимается: въ *Петербургѣ*—въ Центральной конторѣ объявленій для всѣхъ европейскихъ газетъ, на Невскомъ проспектѣ, въ д. Струбинскаго; въ *Москвѣ*—въ Центральной конторѣ объявленій для всѣхъ европейскихъ газетъ, на Петровкѣ, въ д. Солодовникова и въ конторѣ подписки и объявленій Н. Печковской; въ *Варшавѣ*—въ варшавскомъ агенствѣ объявленій Рейхманъ и Френдлеръ, на Сенаторской ул., № 18; въ *Кіевѣ*—въ книжномъ магазинѣ Е. Я. Федорова; въ *Одессѣ*—въ книжн. маг. В. М. Бѣлаго и Е. П. Распопова; въ *Полтавѣ*—въ книжн. маг. Г. И. Бойно-Родзевича и въ конторѣ И. А. Дохмана.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1886 ГОДЪ

на

ЖУРНАЛЬ

## „ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ  
листовъ in 4<sup>o</sup>

---

Редакціонный комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, Д. К. Волковъ, С. К. Карейша, В. Р. Политковский. Редакторъ А. П. Бородинъ.

Подписная цѣна съ пересылкой и доставкой 12 рубъ въ годъ.

Разсрочка платежа допускается въ два срока: при подпискѣ 6 р. и не позже 1 Мая 6 руб.

Гг. студенты по представленіи удостовѣренія канцеляріи того заведенія, въ которомъ они находятся, пользуются уступкой, именно платятъ 9 руб. въ годъ и въ три срока: при подпискѣ 3 руб., 1 Марта 3 руб. и 1 Мая 3 руб.

Подписка принимается: въ Кіевѣ, въ редакціи журнала „Инженеръ“, Кузнечная ул., д. № 15, въ книжныхъ магазинахъ Оглоблина и Розова, и въ С.-Петербургѣ и Москвѣ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа. Тамъ же принимаются и объявленія.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ выслать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового. 3—3

---



# ТАБЛ

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСК

### МЕТЕОРО

### БЕОБАСHTUN

Мѣсто: Кіевъ.

Ort: Kiew.

Широта: 50°27' Сѣв.

Breite: Nord.

Долгота: 30°10' восточная отъ Гринвича.

Länge: Ostliche von Greenwich.

Наблюдатели: К. Жуковъ К. Жукъ.

Beobachter:

Годъ: 1885.

Jahr:

Мѣсяцъ: Іюнь.

Monat: Juni.

Высота барометра надъ уровнемъ моря: 182,<sup>м</sup>9

Höhe des Barometers über dem Meer:

Высота термометра надъ поверхностью земли:

Höhe der Thermometer über dem Boden:

Высота термометра надъ уровнемъ моря:

Höhe der Thermometer über dem Meer:

Высота дождемера надъ поверхностью земли:

Höhe des Regensmessers über dem Boden:

Высота флюгера надъ поверхностью земли: 13,"

Höhe der Windfahne über dem Boden:

# ТИЦА

## СИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

### LOGISCHE

### GS - TABELLE.

Съ 1-го до 3<sup>h</sup> р. м. 22-го юня—6,<sup>m</sup>7; а съ 3<sup>h</sup> р. м. 22-го по 30 юня—3,<sup>m</sup>4.

Von 1-ten bis 3<sup>h</sup> p. m. den 22-ten Juni—6,<sup>m</sup>7; und von 3<sup>h</sup> p. m. 22-ten bis zum 30 Juni—3,<sup>m</sup>4.

Съ 4-го до 3<sup>h</sup> р. м. 22-го юня—182,<sup>m</sup>9; а съ 3<sup>h</sup> р. м. 22-го по 30 юня—178,<sup>m</sup>7.

Von 4-ten bis 3<sup>h</sup> p. m. den 22-ten Juni—182,<sup>m</sup>9; und von 3<sup>h</sup> p. m. 22-ten bis zum 30-ten Juni—178,<sup>m</sup>7.

Съ 1-го до 7<sup>h</sup> а. м. 10-го юня—1,<sup>m</sup>4; а съ 7<sup>h</sup> а. м. 10 юня по 30 юня—2,<sup>m</sup>0.

Von 1-ten bis 7<sup>h</sup> a. m. 10-ten Juni—1,<sup>m</sup>4; und von 7<sup>h</sup> a. m. 10-ten bis zum 30-ten Juni 2,<sup>m</sup>0.

# ОБЪ ИЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

въ 1886 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библиографическіе указатели для учащихся.
6. Библиографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студентскій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, совсканія наградъ, *pro venia legendi* и т. п., а также и самыя диссертации.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются въ слѣдующемъ порядкѣ: Часть I—о ф ф и ц и а л ь н а я (протоколы, отчеты и т. п.); Часть II—н е о ф и ц и а л ь н а я: отдѣлъ I—*историко-филологическій*; отдѣлъ II—*юридическій*; отдѣлъ III—*физико-математическій*; отдѣлъ IV—*медицинскій*; отдѣлъ V—*критико-библиографическій*—посвящается критическому обзорѣ рядующихся явленій ученой литературы (русской и иностранной). отдѣлъ VI—*научная хроника* заключаетъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы и переводы сочиненій; а также указатели бібліотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

**Университетскія Извѣстія** въ 1886 году будутъ выходить, въ концѣ cadaго мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до двадцати и болѣе печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ коп. а съ пересылкою семь рублей. Въ случаѣ выхода *приложеній* (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выискѣ приложеній, пользуются уступкою 20<sup>0</sup>/<sub>10</sub>.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, на Малую Садовую, № 4, и въ Кіевѣ, на Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

*Редакторъ В. Уконниковъ.*

APR 01 1886

# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXVI.

№ 3.—МАРТЪ.

1886 г.

## СОДЕРЖАНІЕ:

СТР.	СТР.
<b>Часть I—официальная.</b>	<b>Критика и библиография.</b>
I. Извлечение изъ протоколовъ засѣданій Совѣта У-та Св. Владиміра. 27 ноября 1885 года . . . 69—76	IV. Новое изданіе произведеній Григорія Турскаго. —Професс. Фортинскаго. 27—41
<b>Часть II—неофициальная.</b>	<b>Прибавленія.</b>
<b>ОТДѢЛЪ I.</b>	I. Курсъ политической экономіи. — Профессора Антоновича . . . . . 321—400
I. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ. —Канд. Молчановскаго . 169—200	II. Отчетъ лѣчебницъ. —Приватъ-доцента Дебронрава. . . . . 49—80
<b>ОТДѢЛЪ II.</b>	III. Анализъ 34 случаевъ пневмоторакса по даннымъ терапевтической клиники въ Кіевѣ за 40-лѣтіе ея существованія (1844—1885 г.).—Доктора Родзевскаго. . . . . 41—82
II. О наблюденіяхъ равныхъ высотъ. — Астронома-наблюдателя Фабриціуса . 75—146	IV. Проказа (Lepa arabum) на югѣ Россіи. Отдѣлъ I. — Профессора Минха. . 257—200
<b>ОТДѢЛЪ IV.</b>	V. Таблица метеор. аблюд. за январь 1886 г.
III. О физиологическихъ основахъ такъ называемаго отгадыванія мыслей. Публицистическая лекція (съ рисунками). — Профессора Чирьева. . . . . 1—20	



# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

*Годъ двадцать шестой.*

**№ 8.—МАРТЪ.**



КІЕВЪ.

Въ университетской типографіи, Пироговская улица д. № 4.

1886.

---

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.  
Ректоръ *Н. Ренненкампфъ*.

---



## СОДЕРЖАНІЕ.

—

### ЧАСТЬ I—ОФФИЦІАЛЬНАЯ.

стр.

- I. Извлеченіе изъ протоколовъ засѣданій Совѣта У-та  
Св. Владиміра. 27 ноября 1885 года . . . . . 69—76

### ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦІАЛЬНАЯ.

#### ОТДѢЛЪ I.

- I. Цеховая система въ Пруссіи XVIII вѣка и реформы цеховъ при Штейнѣ и Гарденбергѣ.—Канд. Молчановскаго . . . . . 169—200

#### ОТДѢЛЪ II.

- II. О наблюденіяхъ равныхъ высотъ.—Астронома-наблюдателя Фабриціуса . . . . . 75—146

#### ОТДѢЛЪ IV.

- III. О фізіологическихъ основахъ такъ называемаго отгадыванія мыслей. Публичная лекція (съ рисунками).  
—Профессора Чирьева . . . . . 1—20

### КРИТИКА И БИБЛЮГРАФІЯ.

- IV. Новое изданіе произведеній Григорія Турскаго.—  
—Профессора Фортинскаго . . . . . 27—44

## П Р И Б А В Л Е Н І Я .

- I. Курсъ политической экономіи.—Проф. Антоновича . 321—400
- II. Отчетъ лѣчебницы.—Приватъ-доцента Добронравова . 49—80
- III. Анализъ 34 случаевъ пневмоторакса по даннымъ  
терапевтической клиники въ Кіевѣ за 40-лѣтіе ея су-  
ществованія (1844—1885 г.).—Доктора Родзаевского . 41—82
- IV. Проказа (Lepra agria) на югѣ Россіи. Отдѣлъ I.  
—Профессора Минха. . . . . 257—280
- V. Таблица метеорол. наблюденій за январь 1886 г.
-

# ЧАСТЬ I—ОФФИЦИАЛЬНАЯ.



## Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Совѣта.

27 ноября 1885 года.

Въ засѣданіи 27 ноября подъ предсѣдательствомъ г. Ректора Университета Н. К. Ренненкамппа, присутствовали: *деканы*: В. С. Иконниковъ, Ѳ. М. Гарничъ-Гарницкій, В. Г. Демченко; *ординарные профессоры*: К. М. Ѳеофилактовъ, Н. А. Ѳаворовъ, Г. Д. Сидоренко, П. Э. Ромеръ, А. А. Шефферъ, М. П. Авенариусъ, П. П. Алексѣевъ, Н. А. Бунге, В. А. Бецъ, О. М. Паульсонъ, П. И. Перемежко, Г. Н. Минхъ, М. Ф. Владимірскій-Будановъ, П. В. Павловъ, П. П. Цитовичъ, Ѳ. Я. Фортинскій, О. О. Эйхельманъ, А. Х. Ринекъ, Ф. К. Борнгауптъ, С. И. Чирьевъ, А. В. Ходинъ, А. Я. Антоновичъ, Н. Н. Шиллеръ, Н. В. Бобрепкій; *экстра-ординарные профессоры*: И. В. Лучицкій, Г. Е. Рейнъ, М. И. Стуковенковъ, Ф. А. Лешъ, Н. П. Дашкевичъ, П. Я. Армашевскій, А. И. Соболевскій, Ю. А. Кулаковскій, Д. Г. Тальбергъ, Л. Н. Казанцевъ. *Не присутствовали*: гг. профессоры: В. А. Субботинъ—по нахожденію въ командировкѣ; С. С. Гогоцкій и Н. А. Хржонцевскій—по болѣзни; В. А. Караваевъ, И. И. Рахманиновъ, Ѳ. Ѳ. Эргардтъ, Ф. Ф. Мерингъ, М. Е. Ващенко-Захарченко, А. В. Романовичъ-Славатинскій, В. Б. Антоновичъ, О. В. Баранецкій, К. Г. Гейбель, К. Г. Тритчель, В. П. Ермаковъ, И. Ѳ. Шмальгаузенъ, И. А. Сикорскій, Т. Д. Флоринскій и А. А. Козловъ—по неизвѣстной причинѣ.

Слушали: 1. Протоколъ предшествовавшаго засѣданія Совѣта Университета Св. Владиміра 18 октября 1885 г.

Опредѣлили: по подписаніи этого протокола представить таковой г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа, на основаніи 31 статьи университетскаго Устава.

2. О приведеніи въ исполненіе изложенныхъ въ этой статьѣ предложеній г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа.

1) Отъ 30 октября 1885 г. за № 9866, о порученіи ординарному профессору по кафедрѣ полицейскаго права А. Я. *Антоновичу* временнаго преподаванія по кафедрѣ политической экономіи и статистики съ выдачею ему вознагражденія въ размѣрѣ половины оклада жалованья, присвоеннаго ординарному профессору.

2) Отъ 2 ноября 1885 г. за № 10045, объ утвержденіи экстраординарнаго профессора Н. В. *Бобрецькаго* ординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ зоологій.

3) Отъ 23 октября 1885 г. за № 9656, о перемѣщеніи приватъ-доцента Университета Св. Владиміра Н. Ф. *Толочинова* въ Харьковскій Университетъ экстра-ординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ акушерства и дѣтскихъ болѣзней.

4) Отъ 20 ноября за 10588, о производствѣ приватъ-доценту Сергѣю *Боданову* содержанія по 1200 р. за преподаваніе по кафедрѣ агрономіи.

5) Отъ 30 октября 1885 г. за № 9850, о включеніи доктора медицины З. Х. *Зенькевича* въ число приватъ-доцентовъ Университета Св. Владиміра по предметамъ частной патологій и терапій.

6) Отъ 13 ноября 1885 года за № 10358, объ оставленіи кандидата законовѣднія Бориса *Голоцкаго* стипендіатомъ для приготовленія къ профессорскому званію по кафедрѣ гражданскаго права срокомъ на два года, съ 1 ноября 1885 г. съ содержаніемъ по 600 руб. въ годъ.

7) Отъ 30 октября 1885 г. за № 9868, объ опредѣленіи ординатора хирургической клиники докторанта Николая *Волковича* стипендіатомъ для приготовленія къ профессорскому званію по кафедрѣ хирургіи, срокомъ на одинъ годъ, считая съ 20 Декабря 1885 года.

8) Отъ 18 ноября 1885 г. за № 10509, о перемѣщеніи помощника прозектора при кафедрѣ гистологій въ Университетѣ Св. Владиміра лекаря Михаила *Черняховскаго* на должность штатнаго ординатора при хирургической факультетской клиникѣ, срокомъ на три года, съ 4 ноября 1885 г.

9) Отъ 12 ноября 1885 г. за № 10343, объ утвержденіи лекаря Доментія *Родзевскаго* сверхштатнымъ лаборантомъ при кафедрѣ фар-

мавологии въ Университетѣ Св. Владиміра, съ содержаніемъ по 750 р. въ годъ.

10) Отъ 18 ноября № 10508, объ утвержденіи сверхштатнаго ординатора хирургической факультетской клиники лекаря Михаила *Игнатъева* помощникомъ прозектора при кафедрѣ нормальной анатоміи на одинъ годъ по найму.

3. Въ настоящемъ засѣданіи Совѣтъ Университета Св. Владиміра, по выслушаніи заявленія декана физико-математическаго факультета *Ө. М. Гарничъ-Гарницкаго* о многолѣтнихъ ученыхъ плодотворныхъ трудахъ члена Парижской Академіи Наукъ *Шевреля*, а также о наступающемъ въ августѣ 1886 г. столѣтіи со дня рожденія его, единогласно избралъ г. Шевреля почетнымъ членомъ Университета Св. Владиміра.

Опредѣлено: на основаніи ст. 30 § III, п. I и ст. 144 Устава Университетовъ просить ходатайства г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа объ утвержденіи г. Шевреля почетнымъ членомъ Императорскаго Университета Св. Владиміра.

4. Слушали докладъ: Физико-математическій факультетъ въ засѣданіи своемъ 8 ноября обсуждалъ представленіе профессоровъ *К. М. Теофилактова* и *О. М. Паульсона* о присужденіи преміи заслуженнаго профессора *И. И. Рахманинова* профессору *Н. В. Бобрецькому* въ конкурса, за сочиненіе: „основанія зоологіи“, выпускъ первый, и единогласно постановилъ: удостоить профессора *Н. В. Бобрецькаго* преміи имени заслуженнаго профессора *И. И. Рахманинова*.

Сказанное представленіе гг. профессоровъ *К. М. Теофилактова* и *О. М. Паульсона* заключается въ слѣдующемъ: „Согласно пункту 6 правилъ о присужденіи преміи имени заслуженнаго ординарнаго профессора Университета Св. Владиміра *Ивана Ивановича Рахманинова*, представляющему физико-математическому факультету право присуждать, въ конкурса, таковую премію лицу, удовлетворяющему изложеннымъ въ пунктахъ 2-мъ и 3-мъ правилъ о преміи, имѣемъ честь обратить вниманіе факультета на сочиненіе „Основанія Зоологія“ проф. *Н. В. Бобрецькаго* выпускъ первый 1884 г. Первый выпускъ „Основаніе Зоологіи“ содержитъ общую часть зоологіи и отдѣлы простѣйшихъ животныхъ до червей включительно. По полнотѣ содержанія, строго научному и ясному изложенію, трудъ профессора *Бобрецькаго*, какъ руководство въ объемъ университетскаго курса, можетъ быть поставленъ

на ряду съ извѣстнымъ въ зоологической литературѣ руководствомъ профес. Клауса. То сочувствіе, съ которымъ сочиненіе профес. Бобрецкаго было встрѣчено всѣми русскими зоологами, устанавливаетъ несомнѣнность въ достоинствѣ сочиненія.

Появленіе въ печати лишь перваго выпуска сочиненія „Основанія Зоологія“, мы не считаемъ препятствіемъ къ присужденію преміи, находя этотъ первый выпускъ обладающимъ такими высокими научными достоинствами, которыя не могутъ не быть признанными заслуживающими преміи.

Находя такимъ образомъ соединенными въ лицѣ проф. Бобрецкаго всѣ условія присужденія преміи, мы имѣемъ честь ходатайствовать предъ факультетомъ о назначеніи преміи имени заслуженнаго ординарнаго профессора Университета Св. Владиміра Ивана Ивановича Рахманинова профессору Николаю Васильевичу Бобрецкому“.

На основаніи 5 и 7 §§ правилъ о преміи И. И. Рахманинова Опредѣлили: приведенное постановленіе физико-математическаго факультета объ удостоеніи ординарнаго профессора Н. В. Бобрецкаго сказанной преміи утвердить и выдать эту премію Н. В. Бобрецкому во время торжественнаго акта Университета Св. Владиміра, именно 8 января 1886 года.

О настоящемъ постановленіи сообщить Правленію Университета, физико-математическому факультету и профессору Н. В. Бобрецкому.

5. Слушали докладъ г. Ректора Университета слѣдующаго содержанія:

„Библіотечная коммиссія на основаніи заключеній подлежащихъ факультетовъ предполагаетъ получать въ 1886 г. слѣдующія изданія.

I. Общія изданія тѣже, что и въ текущемъ году, съ присоединеніемъ „Сѣвернаго Вѣстника“, цѣна котораго съ сентября 1885 г. по декабрь 1886 г. 17 руб.

II. Къ изданіямъ получавшимся по историко-филологическому факультету добавить:

1) Slovenske pohledy. Thurocz. St.-Marton. Ред. Hurbon-Vojansky. Ц. 4 руб. 50 коп.

2) Giornale storico della letteratura italiana. Ц. прим. 12 руб.

Затѣмъ предложить обмѣнъ слѣдующимъ:

1) Kres (Любляны).

2) Listy filologické a paedagogické (Прага).



3) Зоря.

4) Дѣло.

III. Къ изданіямъ по юридическому факультету прибавить „Экономическій журналъ“ и „Юридическую библіографію“, предложивъ предварительно редакціямъ оныхъ обмѣнъ на Университетскія Извѣстія. Цѣна обоихъ изданій неизвѣстна.

IV. По физико-математическому факультету присоединить „Инженеръ“, издаваемый въ Кіевѣ, цѣна неизвѣстна, если редакція онаго не согласна на обмѣнъ.

V. Списокъ періодическихъ изданій для студенческаго отдѣла библіотеки дополнить „Сѣвернымъ Вѣстникомъ“, цѣна котораго съ сентября 1885 г. 17 руб., а прекратившійся „Технический сборникъ“ замѣнить „Вѣстникомъ промышленности“ цѣна неизвѣстна.

Опредѣлили: Выписать на будущій 1886 г. для библіотеки университета тѣже періодическія изданія, которыя выписывались въ текущемъ году съ присоединеніемъ показанныхъ въ означенномъ докладѣ, о чемъ увѣдомить для зависящаго распоряженія Правленіе Университета и г. Библіотекаря, для чего передать имъ копіи настоящаго постановленія.

6. Въ настоящемъ засѣданіи Совѣтъ Университета Св. Владиміра, по выслушаніи представленія историко-филологическаго факультета о необходимости приобрѣтенія для библіотеки на капитальную сумму: 1) изданій *Société des anciens textes*, 2) недостающаго V тома *Revue Celtique*, 3) *Le grand Bibliographie Hellenique*, 4) *Corpus juris civilis Sueo Gothorum*, 5) пополненія недостающихъ частей коллекціи *Fontes rerum austriac arum* и 6) *Oesterreichische Weissstümer*, опредѣлили: означенныя въ семъ представленіи капитальныя сочиненія выписать для библіотеки Университета въ томъ случаѣ, если окажется для этого достаточно средствъ; о чемъ увѣдомить историко-филологическій факультетъ, Правленіе Университета и библіотекаря.

7. За истеченіемъ двухлѣтняго срока на который были избраны въ члены Попечительскаго Совѣта нѣкоторые гг. профессора Университета Св. Владиміра, Совѣтъ Университета, въ настоящемъ засѣданіи своемъ, избралъ на новое двухлѣтіе членами Попечительскаго Совѣта слѣдующихъ гг. профессоровъ Университета: а) А. И. Соболевскаго по русскому языку и словесности; б) В. С. Ивонникова—по исторіи; в) П. Э. Ромера—по математикѣ; г) Θ. М. Гарницъ-Гарницкаго—по

естественной исторіи; д) С. С. Гогоцкаго—по педагогії и е) Ю. А. Кулаковскаго—по древнимъ языкамъ.

Опредѣлили: донести г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа о лицахъ избранныхъ въ члены Попечительскаго совѣта.

8. Въ настоящемъ засѣданіи Совѣтъ Университета избралъ членомъ Совѣта Коллегіи Павла Галагана экстра-ординарнаго профессора *Т. Д. Флоринскаго* на мѣсто профессора А. И. Соболевскаго, уволеннаго Совѣтомъ отъ сказанной обязанности согласно прошенію.

Опредѣлено: увѣдомить о томъ Совѣтъ Коллегіи Галагана и профессора *Т. Д. Флоринскаго*.

9. С л у ш а л и докладъ: Совѣтъ Университета св. Владимира просилъ ходатайства г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа во 1-хъ, о выдачѣ приватъ-доценту С. И. Беху за чтеніе имъ во второмъ полугодіи 1884—85 учебнаго года (съ января по іюнь 1885 г.) по два часа въ недѣлю обязательныхъ лекцій по латинскому языку вознагражденія въ размѣрѣ 200 р. с. и во 2-хъ, о назначеніи ему въ будущемъ второмъ полугодіи 1885—86 учебнаго года (съ 15 января по 1-е іюня 1886 г.) за практическія занятія со студентами по латинскому языку, по 3 часа въ недѣлю, вознагражденія въ размѣрѣ 300 руб., считая по 100 руб. за лекцію въ полугодіе.

Нынѣ историко-филологическій факультетъ Университета св. Владимира, въ представленіи отъ 11-го текущаго Ноября, просить о выдачѣ г. Беху вознагражденія, независимо отъ испрашиваемаго выше, и за чтеніе г. Бехомъ студентамъ въ текущемъ первомъ полугодіи 1885<sup>6</sup>/<sub>6</sub> учебнаго года (съ 20 августа по 20 декабря 1885 г.) по 2 часа въ недѣлю лекцій по латинской грамматикѣ 200 руб. сер. Опредѣлили: на основаніи ст. 30. § III. п. 5 и 112 ст. устава университетовъ, просить ходатайства г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа во 1-хъ, о выдачѣ приватъ-доценту Беху за читанныя имъ въ двухъ полугодіяхъ 1885-го гражданскаго года, (2 полугодіе 1884—5 г. и 1-е полугодіе 1885—6 г.) обязательныя для студентовъ лекціи по латинскому языку вознагражденія въ размѣрѣ 400 р., и во 2-хъ, объ ассигнованіи 300 р. на выдачу г. Беху въ вознагражденіе за возложенныя на него практическія занятія со студентами во 2-мъ полугодіи 1885—6 учебнаго года (съ 15 января по 1-е іюня 1886 г.) по 3 часа въ недѣлю.

10. Въ настоящемъ засѣданіи Совѣтъ университета Св. Владимира постановилъ: по случаю наступающаго 5 декабря 1885 года,

полувѣковой дѣятельности Императорскаго Училища правовѣденія выразить привѣтствіе этому училищу слѣдующими словами: „Совѣтъ Университета Св. Владиміра, привѣтствуя празднество полувѣковой дѣятельности Императорскаго Училища правовѣденія, шлетъ ему благія пожеланія продолжать свое служеніе на пользу просвѣщенія, на крѣпость и славу великаго Русскаго государства“.

---



## ЧАСТЬ II—НЕОФФИЦИАЛЬНАЯ.

2000

# ЦЕХОВАЯ СИСТЕМА ВЪ ПРУССІИ

XVIII в.

И РЕФОРМЫ ЦЕХОВЪ

ПРИ

ШТЕЙНЪ И ГАРДЕНБЕРГЪ.

(Преимущественно по законодательнымъ источникамъ).

---

Кандидата Н. Молчановскаго.







стороны, въ интересахъ фабрикантовъ установлено было, что подмастерье, работавшій по праву на фабрикѣ, могъ дѣлать и такія работы, которыя выходили изъ предѣловъ его ремесленной спеціальности<sup>1)</sup>. Мастера показывали работавшихъ у фабрикантовъ подмастерьевъ тѣмъ, что не допускали ихъ къ полученію высшаго званія въ цеховой іерархіи. На эту оппозицію ясно указываетъ законъ 1731 г.; еще въ 1749 г. объявлено было, что работа на такъ наз. *Bandmühlen* (механическихъ станкахъ) не должна вредить подмастерьямъ въ дѣлѣ достиженія званія мастеровъ. Но оппозиція продолжалась, и еще въ Апрѣлѣ 1796 г. пришлось разъяснять, что цеховые подмастерья позументщиковъ могутъ работать на механическихъ станкахъ, такъ какъ въ этой отрасли производства на нихъ не слѣдуетъ смотрѣть какъ на нецеховыхъ<sup>2)</sup>, а обще-прусскій кодексъ 1794 г. именно приказываетъ не чинить препятствій подмастерьямъ, которые работали на фабрикахъ<sup>3)</sup>. Въ нѣкоторыхъ шерстяныхъ производствахъ цеховые просятъ о включеніи въ цехи мастеровъ, работающихъ на фабрикахъ, но уже въ 1776 г. подобное ходатайство т. наз. *Raschmacher*’овъ было отклонено какъ вредное для фабрикъ<sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Распор. 2 іюля 1795 и 6 авг. 1732 г.—*Allg. L. Recht f. d. Preuss. Staaten*, II, 6, § 327.

<sup>2)</sup> *Lamprecht*, *op. c.*, 404. Ср. упоминаніе о борьбѣ мастеровъ съ концессионированными бумажными фабрикантами въ *Handwerksordnung für d. Westpreussen 1774*, § 47 (*Ortloff, Corpus jur. opif.*, 101).

<sup>3)</sup> *Allg. L. Recht*, II, 8, 420.

<sup>4)</sup> *Lamprecht*, *op. c.*, 581. Подтверждено въ 1785 и 1786 гг. для т. наз. *Freiheit-Weber*’овъ, которые могли даже держать подмастерьевъ и учениковъ, если приобрѣтали право гражданства. Этихъ *Freiheit-Weber*’овъ, не подчиненныхъ *Zunftzwang*’у, въ 1776 г. въ Бранденбургѣ было 191, въ Берлинѣ—76, въ 1795 г. въ Бранденбургѣ уже 618, въ Берлинѣ—482. Впрочемъ, они добровольно соединялись въ цехи, исключая шести городовъ, гдѣ они остались нецеховыми. О правахъ вольныхъ мастеровъ въ разнаго рода шерстяныхъ производствахъ ср. *J. Jacobson, Schauplatz der Zeugmanufaktur in Deutschland*, Bd. II (Berlin, 1774), 458. Подмастерья, выучившіеся у вольныхъ мастеровъ, не могли работать въ другихъ цехахъ, и наоборотъ, цеховымъ подмастерьямъ воспрещено было работать на вольныхъ ткачей, хотя-бы послѣдніе и соединялись въ свои

Что касается собственно домашней формы промышленности, особенно привившейся въ XVIII в. въ Пруссіи въ различнаго рода ткацкихъ производствахъ, то хотя самое существованіе этой формы указывало на потерю ремесленниками значительной доли экономической самостоятельности и на подчиненіе ихъ въ дѣлѣ закупки матерьяла и приобрѣтенія орудій производства крупнымъ купцамъ и предпринимателямъ, но мѣры законодательства для урегулированія отношеній домашней промышленности не могутъ быть названы подрывающими основы *Zunftzwang*'а. Хорошія и дурныя стороны этой формы достаточно извѣстны, и онѣ съ полною силою сказались въ Пруссіи прошлаго вѣка. Въ современныхъ памятникахъ законодательства встрѣчается цѣлый рядъ жалобъ цеховыхъ мастеровъ на эксплуатацію ихъ предпринимателями, на систематическое пониженіе заработной платы, на вынужденную продажу выработанныхъ въ потѣ лица товаровъ за безцѣнокъ, на ростовщичество, поглощавшее заработки мелкихъ производителей посредствомъ безбожно высокаго процента. Предприниматели съ своей стороны обвиняютъ рабочихъ въ систематической недобросовѣстности, въ утайкѣ матерьяла, въ дурной работѣ, въ нарушеніи контрактовъ <sup>1)</sup> и т. п. Законодательство стремится поддержать равновѣсіе между интересами обѣихъ сторонъ и даже принимаетъ рядъ мѣръ, направленныхъ именно къ поддержкѣ мелкихъ производителей; слабая черта этихъ мѣръ состояла въ томъ, что онѣ не могли привести къ коренному улучшенію, не могли доставить мелкому рабочему возможности стать на свои ноги. Вообще говоря, правительственная регламентація домашней промышленности въ Пруссіи XVIII в. почти всецѣло стоитъ на почвѣ старинныхъ цеховыхъ приемовъ. Теорети-

---

спеціальные цехи. Появленіе *Freiheit-Weber*'овъ объясняется введеніемъ новыхъ видовъ производства въ шерстяномъ дѣлѣ, на которыхъ, по общему правилу, *Zunftzwang* могъ быть распространенъ лишь по спеціальному разрѣшенію верховной власти. О нецеховыхъ ремеслахъ въ Пруссіи ср. *Bassewitz, Die Kurmark Brandenburg, ihr Zustand, etc. (Leipzig, 1847), 447.*

<sup>1)</sup> С. С. М., V, II, IV, № 25, § 19, № 79, § 2 сл.—Nov. С. С. М., Suppl., Contin., № 30.—Nov. С. С. М. Bd. I, p. 1123, № 21.—Bd. IV, № 28, № 108, p. 5065 сл., № 29, p. 6697 сл. № 54, p. 7323 сл.—J. Jacobson, *Schauplatz*, Bd. IV, p. 257 сл.—Lamprecht, op. c., 624 сл.

чески, здѣсь еще не было отрицанія основъ *Zunftzwang*'а, но практически послѣдній терялъ значительную долю своего значенія, коль скоро цеховой мастеръ становился волей-неволей въ экономическую зависимость отъ лица, которое лишь косвенно было подчинено дѣйствию *Zunftzwang*'а и которое, даже при полномъ своемъ невѣжествѣ въ техникѣ производства, все таки получало право соединять и заставлять работать на себя массу мелкихъ цеховыхъ ремесленниковъ.

Мы видѣли, что законодательство, регулируя отношенія цехового рабочаго населенія и мелкихъ цеховыхъ промысловъ къ новонасаждаемой крупной индустріи, избрало путь практическаго компромиса для разрѣшенія возникающихъ при этомъ вопросовъ и затрудненій. Поддерживая по возможности крупное производство, законодательство нерѣдко удерживаетъ *Zunftzwang* какъ испытанное дисциплинарное средство для рабочихъ и какъ орудіе для содѣйствія росту самихъ новыхъ производствъ; съ другой стороны, оно удерживаетъ *Zunftzwang* тамъ, гдѣ это казалось необходимымъ для огражденія мелкаго производителя отъ безработицы и окончательнаго разоренія. Коль скоро государство не могло гарантировать мастеру экономической самостоятельности и не задавалось цѣлью поставить цеховой союзъ на мѣсто единоличнаго предпринимателя,—путь практическаго компромиса былъ наилучшимъ при данныхъ обстоятельствахъ. Компромисъ былъ тѣмъ болѣе неизбеженъ, что, какъ мы знаемъ, съ эмигрантами не только появились въ странѣ новыя производства, но захватывались, а отчасти и совсѣмъ погибали нѣкоторыя отрасли старыхъ производствъ съ ихъ спеціальной цеховой организаціей. О точномъ числовомъ выраженіи размѣра установившейся этимъ путемъ конкуренціи цеховому ремеслу не можетъ быть конечно и рѣчи при скудости и шаткости имѣющихся статистическихъ данныхъ. Извѣстно впрочемъ, что въ Бранденбургской провинціи въ 1795 г. считалось до 23 тысячъ цеховыхъ мастеровъ, а съ подмастерьями и учениками всего до 46 тысячъ цеховыхъ рабочихъ, не считая прядильщиковъ всякаго рода, тогда какъ собственно фабричныхъ рабочихъ считалось въ то же время менѣе 16 тысячъ, или, въ ‰, цеховое рабочее населеніе составляло 15‰ всѣхъ городскихъ жителей Бранденбурга, а фабричное—5‰<sup>1)</sup>. Фабричные рабочіе не поль-

<sup>1)</sup> Ср. стр. 2 настоящ. соч.

зовались покровительством *Zunftzwang'a*, и та переходная форма внутрешней организаціи, которая была принята въ доманинихъ производствахъ, для нихъ не существовала: рабочіе эти стояли внѣ цеховъ и подчинены были *jurisdictioni domesticae* фабриканта или спеціальному фабричному суду. Хотя изъ 15% цехового рабочаго населенія значительная доля лишена была экономической самостоятельности въ смыслѣ владѣнія матерьяломъ и орудіями производства, но условія труда этихъ рабочихъ стояли въ значительной степени подъ защитой *Zunftzwang'a* и положеніе ихъ опредѣлялось въ обѣихъ чертахъ регламентами, сходными съ изданнымъ 14 Марта 1766 г. для шелковыхъ производствъ. Не лишено интереса, что по наблюденіямъ такихъ компетентныхъ людей, какъ Леопольдъ Кругъ, положеніе цеховыхъ рабочихъ было несравненно лучше положенія рабочихъ фабричныхъ. Явленіе это должно быть приписано до извѣстной степени осторожной политикѣ правительства относительно *Zunftzwang'a*, очерченной нами выше. Къ политикѣ этой побуждало власть глубокое практическое знакомство со всѣмъ современнымъ строемъ производства, пониманіе всѣхъ тѣхъ гарантій его прочности, доброкачественности и дальнѣйшаго роста, которыя могла дать правильно устроенная и очищенная отъ рѣзкихъ злоупотребленій цеховая организація рабочихъ. Вслѣдствіе такого пониманія, законодательство въ концѣ концовъ предоставляло естественному ходу отношеній понизить рабочую плату, но не приказывало цеховымъ трудиться на предпринимателей за плату нисшую общепринятой. Напротивъ, даже кор. Фридрихъ II, несмотря на доктринерскую узость и черствость своихъ теоретическихъ воззрѣній въ экономическихъ вопросахъ, при основаніи новыхъ фабрикъ и мануфактуръ и надѣленіи ихъ всякими льготами и субсидіями обязывалъ предпринимателей снабжать извѣстное число рабочихъ матерьяломъ и акуратно выдавать имъ установленную рабочую плату, и подобныя обязательства была общимъ правиломъ въ нѣкоторыхъ важнѣйшихъ отрасляхъ крупной индустріи <sup>1)</sup>. Вообще говоря, промышленная политика Пруссіи направлялась не столько взглядами королей, сколько всѣмъ унаслѣдованнымъ отъ цеховой системы городовъ опытомъ и

---

<sup>1)</sup> (Bassewitz), Die Kurmark Brandenburg unmittelbar vor dem Ausbruche d. franz. Krieses (Leipzig 1847), 452.

общимъ сознаніемъ правящаго общества, сознаніемъ, далеко не свободнымъ отъ старыхъ представленій на этотъ вопросъ какъ съ технической, такъ и нравственной стороны его. Вслѣдствіе этого еще въ 1796 г. *Zunftzwang* былъ распространенъ на всѣ французскія графства, съ вытекающими отсюда послѣдствіями для нецеховыхъ ремесленниковъ, которыхъ отнынѣ повелѣно было считать *Pfuscher*'ами <sup>1)</sup>).

Изъ другихъ важнѣйшихъ вторженій законодательства въ область *Zunftzwang*'а слѣдуетъ упомянуть еще о поставленіяхъ касательно допущенія къ ремесламъ солдатъ. Цеховые мастера не допускали солдатъ въ свою среду, и подмастерье, попавшій въ военную службу, встрѣчалъ немалыя затрудненія по выходѣ въ отставку, если-бы вздумалъ добиваться званія мастера, точно также, какъ встрѣчались съ подобными затрудненіями и лица, воспитывавшіяся въ рабочихъ исправительныхъ заведеніяхъ и обучившія тамъ ремеслу. По генеральнымъ статутамъ установлено было правило, что два года военной службы засчитываются подмастерью за годъ странствованія (*das Wandern*) <sup>2)</sup>. Это ограниченіе стараго обычая имѣло впрочемъ частный характеръ и вызывалась оно скорѣе интересами благотворительности, нежели общими воззрѣніями на право труда. Конечно, признавая право на трудъ за всѣми несущими тягло гражданами, государство по справедливости не могло отказать въ этомъ правѣ и отставнымъ солдатамъ, положеніе которыхъ было поистинѣ ужасно въ Пруссіи XVIII в. Отказываясь обезпечить отставныхъ солдатъ на свои средства, государство старается хоть отчасти облегчить имъ тяжелую борьбу съ нищетой, а солдатскимъ дѣтямъ открыть доступъ въ цехи <sup>3)</sup>. Если отставные солдаты еще до завербованія состояли въ званіи цеховыхъ мастеровъ, то принимались обратно въ цехи безъ вторичной процедуры, сопряженной съ немалыми денежными расходами <sup>4)</sup>. Инвалидовъ цехи обязаны были допускать къ занятію ремеслами даже безъ пріобрѣтенія ими званія мастеровъ, но солдаты-ремесленники, подобно мастерамъ дере-

<sup>1)</sup> Ortloff, *Corpus jur. opif.*, 147.

<sup>2)</sup> С. С. М. V, II, X, Anhang, № 1.—Lamprecht, *op. c.*, 151.

<sup>3)</sup> См. указъ о принятіи солдатскихъ дѣтей въ цехи безвозмездно и безъ представленія метрикъ. С. С. М. V, II, X, 699 (1721).

<sup>4)</sup> С. С. М. V, II, X, № 73 (1726).

венскимъ, не имѣли права держать у себя подмастерьевъ и учениковъ. Въ нѣкоторыхъ цехахъ, напр., булочниковъ и трубочистовъ, допущеніе солдатъ было однако же необязательно, а мясникамъ и бархатникамъ приѣмъ солдатъ въ свою среду былъ даже формально воспрещенъ <sup>1)</sup>. Только въ 1794 и 1796 г. велѣно допускать солдатъ ко всѣмъ ремесламъ безъ исключенія и тогда же предоставлено имъ право держать если не цеховыхъ подмастерьевъ, то обыкновенныхъ поденщиковъ; но специальными торговыми правами и привилегіями цеховъ инвалиды не пользовались. Такимъ образомъ и въ этомъ мелкомъ вопросѣ замѣчается строгая постепенность въ расширеніи права труда для лицъ, не имѣвшихъ по старому обычаю права быть членами цеховъ.

Другія частныя нарушенія старообычнаго *Zunftzwang*'а путемъ допущенія къ ремеслу нецеховыхъ вытекали главнымъ образомъ изъ права верховной власти назначать вольныхъ, придворныхъ и т. п. мастеровъ <sup>2)</sup> и выражались въ видѣ системы т. наз. ремесленныхъ концессій. Цѣль послѣднихъ, по крайней мѣрѣ въ теоріи, заключалась въ томъ, чтобы сгладить противорѣчія между старой организаціей ремесла и потребностью въ расширеніи и большей свободѣ для нѣкоторыхъ отраслей производства, и, разумно выдаваемые, концессіи сами по себѣ преслѣдовали благотворную задачу: онѣ служили коррективомъ крайностей *Zunftzwang*'а. Право назначать вольныхъ мастеровъ принадлежало, кромѣ верховной власти, и нѣкоторымъ образовательнымъ заведеніямъ, какъ напр. академіи искусствъ въ Берлинѣ <sup>3)</sup> и Франкфуртскому (на Одерѣ) университету. Судя по тому, что въ 1795 г. во всемъ Бранденбургѣ цеховыми ремеслами занималось всего 110 нецеховыхъ рабочихъ, въ томъ числѣ и учениковъ <sup>4)</sup>, нужно думать, что

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, X, Anhang. Schlächterprivilegium 1734, § 6.—Lamprecht, op. c., 169 (1756).

<sup>2)</sup> Cp. Musäus, Vom Rechte Frey-Meister zu ernennen (Giessen, 1787).—A. Beier, De artificibus palatinis (Vratislaviae, 1692, in 4), possim, особ. cap. XIX, § 705.

<sup>3)</sup> По указу 29 апр. 1786 г. всѣ воспитанники этой академіи не подлежатъ дѣйствію цехового режима (sollen allem Gewerkszwange entnommen seyn). См. регламентъ для академіи въ Nov. C. С. М. Bd. VIII, p. 2757—2822, № 6, § 24.

<sup>4)</sup> Свѣдѣнія въ таблицахъ Lamprecht'a, op. c., 220—636.

право дарованія концессій на вольное занятіе цеховыми ремеслами практиковалось Прусскими королями крайне скупо и далеко не такъ, какъ во Франціи въ періодъ правительственной регламентаціи цеховыхъ отношеній. Еще въ первой половинѣ XVIII в. объявлено было о намѣреніи правительства не выдавать болѣе концессій этого рода. Переполненіе ремеслъ не только устранило нужду въ расширеніи практики концессій, какъ корректива крайностей *Zunftzwang*'а, но наоборотъ, приходилось нерѣдко соглашаться даже на т. наз. „замыканіе“ нѣкоторыхъ цеховъ или ограниченіе ихъ разъ навсегда опредѣленнымъ числомъ мастеровъ. Даже кор. Фридрихъ II даровалъ званіе вольныхъ мастеровъ съ большою осмотрительностью и при случаѣ умѣлъ умѣрить ихъ претензіи, не допуская значительнаго ущерба мастерамъ цеховымъ <sup>1)</sup>. Такъ какъ въ маѣ 1791 г. правительство рѣшилось не выдавать болѣе цеховыхъ привилегій <sup>2)</sup> и такимъ образомъ какъ бы устранило всякую возможность дальнѣйшихъ преобразованій въ общей постановкѣ *Zunftzwang*'а, то естественно, что коррективъ, представляемый концессіями, выступилъ теперь болѣе на сцену. Такъ, 23 августа 1800 г. посланъ указъ провинціальнымъ палатамъ о выдачѣ концессій нецеховымъ ремесленникамъ, въ октябрѣ 1801 г. издало частное распоряженіе, рекомендующее учащать выдачу такихъ концессій съ цѣлью увеличить конкуренцію и оградить публику отъ эксплуатаціи со стороны цеховъ и купеческихъ гильдій <sup>3)</sup>. Дальнѣйшими указами была изъята изъ дѣй-

<sup>1)</sup> Preuss, Friedrich der Grosse, II, 225, Urk. 11. Собственноручная резолюція короля на просьбу подмастерья изъ цеха каменщиковъ о дарованіи ему званія вольнаго мастера въ Берлинѣ буквально гласитъ: „wohr nicht Meisters genug Seindt kan man ihm an Nehmen woher er nicht faul wie die berliner Seindt ist“ (орфография Фридриха II). Ср. также A. Ergänzungen zu d. Urkundenbuche d. I Bdes (Urkundenbuch, V Theil), 10, № 14—резолюція на жалобу вольнаго мясника Петра Герике противъ цеха мясниковъ въ Шпандау: „Gericke ein mehres Recht, als alle Freischlächter in andern Städten haben, nicht verlangen, mithin allerdings das Fleisch in den öffentlichen Scharn verkaufen muss“.

<sup>2)</sup> Lamprecht, op. c., 23.—Bassewitz, op. c., 450 сл.

<sup>3)</sup> Robe, Sammlungen v. Ges. Bd. XIII, 531 (цит. у Bassewitz'a, op. c., 451).

ствія Zunftzwang'a обработка булыжника (17 апр. 1806 г.)<sup>1)</sup>, а въ августѣ 1806 г. установлено, что всѣ споры между цехами по поводу нарушенія Zunftzwang'a должны на будущее время разрѣшаться не судами, на точномъ основаніи статутонъ и установившейся практики, но подлежать вѣдѣнію Генеральной Директоріи, которая будетъ рѣшать эти дѣла сообразно общей промышленной политикѣ государства, заботясь о заработкахъ цеховыхъ мастеровъ, но не упуская изъ виду интересовъ какъ публики, такъ и промышленности вообще<sup>2)</sup>. Такимъ образомъ въ ходѣ законодательныхъ идей по вопросу о постановкѣ общаго Zunftzwang'a мы замѣчаемъ непрерывную постепенность, мало по малу приводящую насъ къ идеямъ реформы періода Штейна и Гарденберга.

Помимо указанныхъ нами ограниченій подѣ влияніемъ законодательства, старый Zunftzwang до самой реформы поддерживался и сохранялся въ полной мѣрѣ, т. е. ремесленному цеху была отграничена опредѣленная область производства, куда постороннія цеху лица не могли вторгаться безнаказанно; всѣхъ, думавшихъ заниматься цеховымъ ремесломъ, цеховой союзъ имѣлъ право принудить вступить въ среду цеховыхъ ремесленниковъ или примкнуть къ цеху и въ случаѣ отказа преслѣдовать какъ нарушителей чужого права, какъ Pfuscher'овъ: въ этомъ главнымъ образомъ и состоялъ Zunftzwang, цеховая принудительность въ обширномъ смыслѣ слова, выражавшаяся сверхъ того и въ исключеніи извѣстныхъ разрядовъ и классовъ общества изъ права пользованія цеховыми привилегіями<sup>3)</sup>. Мы разсмотрѣли отношеніе Прусскаго законодательства къ Zunftzwang'у лишь въ самомъ общемъ видѣ, насколько то нужно было, чтобы намѣтить главные черты вызванныхъ законодательствомъ измѣненій. Мы видѣли, что вопросъ о Zunftzwang'ѣ, какъ онъ выясняется по дореформенной законодательной практикѣ, былъ по существу своему вопросомъ о правѣ труда для всѣхъ прямо или косвенно несущихъ государственное тягло подданныхъ, съ тѣми особенностями въ разрѣшеніи его отдѣльныхъ проявленій, какія вызывались общимъ финансовымъ строемъ государства. Мы видѣли, что основныя идеи цеховой системы средневѣ-

<sup>1)</sup> Nov. C. C. M., Bd. XII, 136, № 48.

<sup>2)</sup> Ib., 743, № 123.

<sup>3)</sup> Cp. Lamprecht, op. c., 165—202.



ковыхъ городскихъ общинъ были гдѣ нужно развиты, дополнены, видоизмѣнены или урѣзаны законодательствомъ, но что между послѣднимъ и указанными въ началѣ главы основными идеями мелко-городской цеховой системы существовала преемственная связь, которая вовсе не была нарушена внезапно и безпричинно: измѣненія шли медленно, нерѣдко съ замѣчательною послѣдовательностью и логическою стройностью, которая была-бы удивительна сама по себѣ, если-бы не объяснялась тѣмъ обстоятельствомъ, что законодательство, въ общихъ чертахъ, имѣло корни въ чисто народныхъ правовыхъ воззрѣніяхъ и потому стремилось не извратить цеховую систему, но напротивъ, очистить ее отъ болѣзненныхъ наростовъ, появившихся въ тяжелую для Германіи историческую эпоху.

Взглянемъ еще вкратцѣ на отношеніе Прусскаго законодательства прошлаго вѣка къ тѣмъ коррективамъ крайностей *Zunftzwang'a*, которые создала старая цеховая система и которые сохранились въ цеховой практикѣ вплоть до XIX в. Для этого необходимо очертить объемъ торговыхъ правъ, предоставленныхъ цеховымъ мастерамъ законодательствомъ, для того, чтобы повѣсть значеніе вольныхъ ярмарокъ, какъ одной изъ главныхъ поправокъ въ системѣ *Zunftzwang'a*.

Существенная особенность средневѣковой организаціи городскихъ ремесленниковъ заключалось въ стремленіи послѣднихъ сбывать свои продукты непосредственно потребителямъ, все равно, производились ли товары по заказу или на складъ, въ стремленіи по возможности съуздить районъ спеціально торговыхъ сдѣлокъ на ремесленные произведенія и не допускать развитія обширнаго класса посредниковъ, который сталъ-бы между производителемъ и потребителемъ и поглощалъ значительную долю дохода перваго. При ограниченности иногородняго сбыта, при спеціальныхъ правахъ цеховъ относительно внѣ-городскаго населенія, проведеніе такой политики было возможно для средневѣковыхъ ремесленниковъ, и если несмотря на то существовали купеческія гильдіи, то цѣль ихъ заключалась главнымъ образомъ въ крупной, оптовой торговлѣ, и такимъ образомъ торговые права цеховъ, работавшихъ преимущественно для мелкаго и мѣстнаго сбыта, не терпѣли существенныхъ нарушеній, а гдѣ такое нарушеніе было возможно, тамъ цехи принимали цѣлый рядъ предосторожностей. При взглядѣ на торговлю какъ на занятіе существенно непроизводительное, установлено было обычаемъ, что ремесленникъ можетъ сбывать въ публику, говоря

вообще, только товары, приготолвленные въ его собственной мастерской, а не скупать ихъ у своихъ товарищей для перепродажи, такъ какъ получаемые отъ послѣдней барыши считались несправедливыми и нехристианскими. Это стремленіе къ непосредственному сообщенію съ потребителями и устраненію торговаго посредничества яркою чертою проходитъ черезъ всю исторію средневѣковаго цеховаго ремесла и вызывалось оно весьма естественно тѣмъ обстоятельствомъ, что средневѣковый ремесленникъ былъ лицомъ самостоятельнымъ въ экономическомъ отношеніи. Такая постановка дѣла не устраняла впрочемъ крупной международной торговли, такъ какъ купцамъ не возбранено было скупать у многихъ ремесленниковъ товары для оптоваго сбыта. Кромѣ того цеховымъ ремесленникамъ не удалось закрыть своихъ мѣстныхъ рынковъ для доступа иностранныхъ товаровъ или же вполне устранить конкуренцію иногороднихъ мастеровъ. При сколько-нибудь развитомъ состояніи промышленности такое закрытіе рынковъ можетъ быть проведено лишь съ ущербомъ для потребителей и подрывомъ общаго благосостоянія и неминуемо привело бы къ вырожденію ремесленного сословія въ самую узкую и исключительную касту. Средневѣковой городъ счумѣлъ примирять противоположныя теченія посредствомъ ряда практическихъ компромисовъ, которые гарантировали какъ ремесленника въ его справедливыхъ притязаніяхъ на постоянный и прочный заработокъ, такъ и потребителя въ его не менѣе законныхъ требованіяхъ доброкачественности и возможной дешевизны необходимыхъ ремесленныхъ продуктовъ. Главнымъ орудіемъ этой системы компромисовъ и были т. наз. вольныя ярмарки, а затѣмъ уже разнаго рода спеціальныя привилегіи торговымъ людямъ на право посредничества при обмѣнѣ и сбытѣ извѣстныхъ разрядовъ товаровъ, коль скоро непосредственныя сношенія потребителя съ ремесленниками не могли вполне гарантировать общественныхъ интересовъ отъ эксплуатаціи. Допуская въ интересахъ крупной торговли образованіе спеціальнаго торговаго класса, городскія начальства вмѣстѣ съ тѣмъ старались удержать торговлю мелкую всецѣло въ рукахъ мелкаго производителя, давая однако-же доступъ и вліянію конкуренціи на вольныхъ ярмаркахъ.

Эти основныя черты средневѣковой торговой системы не исчезли въ Пруссіи XVII и XVIII в., но лишь видоизмѣнились нѣсколько подъ вліяніемъ новыхъ условій производства и сбыта товаровъ. Ремесленные цехи попрежнему стремятся удержать мелкую торговлю въ сво-

ихъ рукахъ, попрежнему они думаютъ не допустить развитія класса посредниковъ-торговцевъ, какъ этого ни трудно было достигъ при разобщенности торговыхъ центровъ, при отдѣленіи города отъ села въ промышленномъ отношеніи, при малочисленности и разсѣянности класса постоянныхъ потребителей ремесленныхъ продуктовъ. Интересъ цеховъ очевидно заключался въ томъ, чтобы заставить деревенскихъ потребителей обращаться за ремесленнымъ товаромъ непосредственно въ города, подобно тому какъ закупать сырье по селамъ ремесленники старались также безъ участія посредниковъ. Прямымъ слѣдствіемъ этого стремленія слѣдуетъ считать столь часто и повсемѣстно практиковавшіеся запреты мелкой разносной торговли, т. наз. *Hausirhandel*'я. Не касаясь здѣсь вопроса о причинахъ широкаго распространенія этого вида торговли въ Пруссіи XVII и XVIII в., замѣтимъ только, что по исконнымъ понятіямъ ремесленниковъ мелкая торговля, предназначенная главнымъ образомъ для удовлетворенія мѣстныхъ потребностей, должна была принадлежать цехамъ всецѣло и исключительно, а что это было такъ, въ томъ убѣждаютъ насъ цеховые статуты: всѣ они въ большей или меньшей степени гарантируютъ ремесленнику право исключительной торговли и въ этой специальной области ограждаютъ его отъ конкуренціи какъ гильдейскихъ торговцевъ, такъ и иногороднихъ мастеровъ. Это право исключительной торговли своими товарами было необходимымъ слѣдствіемъ системы *Zunftzwang*'а, которая безъ него теряла бы значеніе. Ясные слѣды специальныхъ торговыхъ правъ цеховъ встрѣчаемъ еще въ генеральныхъ статутахъ кор. Фридриха-Вильгельма I и въ послѣдующихъ памятникахъ Прусскаго торгово-промышленнаго законодательства <sup>1)</sup>; права эти признаются законными наряду

---

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, X, Anhang, № 56, § 9 (статутъ ножовщиковъ): купцамъ строго воспрещается торговать товарами этого цеха, „weilen sonst denen hiesigen Messerschmieden alle Subsistenz benommen wird“. Строгий запретъ вызванъ былъ здѣсь желаніемъ поддержать падающее ремесло; съ этою цѣлью ножовщики еще въ 1796 г. получили право торговать нѣкоторыми чужими товарами (Lamprecht, op. c., 367) и изданы были специальные запреты ввоза иностранныхъ ножей.—Ibid. № 40, § 9 (ст. корзинщиковъ): иноземнымъ купцамъ дозволяется торговать корзинами на ярмаркахъ не болѣе 2 дней рядомъ съ мѣстными мастерами, послѣ чего удалаться.—Ib. № 19, § 15 (игольщики): въ обыкновенное

съ государственными запретами ввоза нѣкоторыхъ иностранныхъ ремесленныхъ товаровъ. Прямого закона объ отмѣнѣ этихъ правъ издано не было, но такъ какъ въ Берлинскомъ торговомъ уставѣ 16 дек. 1719 г. сказано, что купеческія гильдіи могутъ торговать всѣми вообще ремесленными товарами, то правило это стало въ послѣдствіи примѣняться и къ остальнымъ городамъ Пруссіи, а возникавшіе споры разрѣшались именно въ смыслѣ этой свободы гильдейскихъ купцовъ <sup>1)</sup>. Иногда законодательство какъ-будто старается оградить интересы купеческихъ гильдій даже въ ущербъ мелкимъ ремесленникамъ, и тамъ, гдѣ послѣдніе пытались увеличить свои доходы посредствомъ торговли

---

время купцамъ строго воспрещено торговать игольнымъ товаромъ.—Lamprecht, *op. c.*, 287: стекольщикамъ предоставлена *privative* мелочная торговля, и купцы только тамъ могутъ торговать въ раздробъ, гдѣ нѣтъ стекольщиковъ. Равнымъ образомъ мелочная торговля воспрещена фабрикантамъ (*Nov. C. C. M.*, Bd. VIII, 1786, № 111, § 10).—*C. C. M.* V, II, X, № 58: въ 1721 г. установлено правило, что по истеченіи сроковъ дарованныхъ ранѣ концессій вся торговля хлѣбомъ должна отойти къ цеху булочниковъ *privative*.—*Ib.* V, II, IV, № 94, § 8 (продажа суконъ принадлежитъ только цеху суконщиковъ и лицамъ, получившимъ на то спеціальныя концессіи. Ср. однако Lamprecht, *op. c.*, 534—ограниченіе торговыхъ правъ суконщиковъ въ тѣхъ городахъ, гдѣ существовали цехи спеціальныхъ торговцевъ сукномъ или т. наз. *Gewandschneider-Innungen*). Ср. V, II, IV, № 3, указъ 1581 г., и № 24, § 16, указъ 1687 г., по которому суконщикамъ предоставлена продажа только своего собственнаго сукна.—*Ib.*, V, II, X, Anhang, № 59, § 8 (ст. портныхъ).—*Ib.* № 18, § 8 (ст. башмачниковъ).—*C. C. M.* Bd. VI, Nachlese, № 12, § 32.—*C. C. M.*, III Contin. № 2.—*C. C. M.* V, II, X, Anhang, № 2, § 8 и 9 (ст. токарей).—*Ib.* № 53, § 7 (ст. гвоздарей): купцамъ предоставляется торговать только иностранными гвоздями.—*Ib.* № 12, § 8 (ст. бочаровъ).—Lamprecht, *op. c.*, § 177 и 188 (спеціальныя привилегіи оловянщиковъ 1713 и 1751 г.).—*Nov. C. C. M.* Bd. VIII, 2591—2628, № 57 (ст. шести соедин. цеховъ мастеровъ желѣзныхъ дѣлъ въ г. Гаммѣ): торговцы, желающіе торговать произведеніями цеховъ, должны покупать ихъ непосредственно отъ цеховыхъ мастеровъ,—и т. п.

<sup>1)</sup> Lamprecht, *op. c.*, Ср. любопытный случай въ *C. C. M.* II Contin., 187, № 15.

чужими ремесленными произведеніями, законъ большею частью воспретилъ имъ это, такъ какъ по общему правилу ремесленникъ долженъ оставаться только производителемъ и сбывать лишь плоды рукъ своихъ, а не товары, пріобрѣтенные со стороны <sup>1)</sup>. Въ нѣкоторыхъ производствахъ, особенно въ суконномъ, такое ограничивающее вмѣшательство законодательства выступаетъ самымъ нагляднымъ образомъ. Суконщикамъ, вообще говоря, воспрещено было торговать чужимъ сукномъ, развѣ по спеціальной концессіи, чтобы не нарушались права купеческихъ гильдій, и лишь тамъ преимущественно выдавались суконщикамъ привилегіи на право торговли, гдѣ не было соотвѣтственныхъ гильдій <sup>2)</sup>. Ограниченія эти мотивировались тѣмъ соображеніемъ, что суконщики, пускаясь въ торговлю, вводятся этимъ легкимъ и прибыльнымъ промысломъ въ соблазнъ и запускаютъ свою ремесленную спеціальность. Еще въ 1796 г. отклонено было ходатайство суконщиковъ г. Нейштадтъ - Эберсвальде о дарованіи имъ права торговли; такой же успѣхъ имѣли подобныя просьбы и другихъ цеховъ. Достаточнымъ суконщикамъ позволялось торговать лишь въ томъ случаѣ, если производство ихъ достигало извѣстныхъ размѣровъ или же если они оставляли ремесло и обращались исключительно къ торговлѣ сукномъ. Устанавливая это общее правило, законодатель имѣлъ въ виду интересы мелкихъ мастеровъ и предполагалъ, что они при этомъ не будутъ портить рыночныхъ цѣнъ продажей своихъ мелкихъ запасовъ за безцѣнокъ. Допуская переходъ отъ ремесла къ торговлѣ, законодатель предполагаетъ, что мастеръ станетъ платить своимъ бывшимъ товарищамъ по занятію лучшую цѣну, нежели обыкновенный крупный купецъ <sup>3)</sup>. Вообще же установлено было, что мелкіе ремесленники могутъ торговать своими товарами только на мѣстѣ жительства и для мѣстныхъ потребителей, и лишь на ярмаркахъ допускались исключенія изъ этого правила; купцамъ предоставлена была главнымъ образомъ крупная,

---

<sup>1)</sup> Schau-Ordnung 1723, §. 2 въ С. С. М. V, II, IV, № 79.—С. С. М. II Contin., 47, № 5 (Schau-Ordnung 1742).—Lamprecht, op. c., 273. 535 и 564 (указы 5 янв. 1775, 31 іюня и 12 авг. 1788 г. и Tuch - u. Zeug-Reglement 1772).

<sup>2)</sup> Lamprecht, op. c., § 767.

<sup>3)</sup> Ib., § 4 и 6.

оптовая торговля, и такимъ образомъ предполагалось, что области крупной и мелкой торговли будутъ разграничены, интересы ремесленниковъ и купцовъ охранены и гарантированы обѣими сторонамъ приличнѣе званію заработокъ. Нетрудно видѣть, что, наряду съ специальными ограниченіями правъ купцовъ въ дѣлѣ мелкой торговли, запреты иностраннаго ввоза имѣли отчасти ту же цѣль—оградить доходъ мелкаго ремесленника, который не въ состояніи былъ выдержать заграничной конкуренціи: многіе запреты ввоза именно въ этомъ смыслѣ мотивируются законодателемъ. Не останавливаясь здѣсь на этомъ вопросѣ въ подробностяхъ, замѣтимъ вообще, что исключительныя права цеховъ на мелкую торговлю ремесленными продуктами направлены были къ поддержанію цѣнъ и заработковъ ремесленниковъ на извѣстномъ уровнѣ, хотя-бы въ ущербъ потребителямъ. Насколько дѣло касалось собственно мелкой мѣстной торговли, законодательство не стало разомъ во враждебное отношеніе къ такимъ притязаніямъ цеховъ; но коль скоро цехи пытались распространить свои исключительныя права и на область крупной торговли и заграничнаго сбыта, тамъ законодательство имѣло прямо ограничивающій характеръ, и результатомъ его вмѣшательства было дозволеніе купцамъ торговать оптомъ всевозможными ремесленными товарами, невзирая на цеховыя привилегіи, которыя постепенно видоизмѣнялись именно въ смыслѣ допущенія болѣе свободной для крупной и заграничной торговли. Несмотря на мелкія уклоненія въ сторону, перечислять которыя здѣсь было-бы утомительно, законодательство преслѣдуетъ указанную выше цѣль съ замѣчательною послѣдовательностью, и не отмѣняя прямо цеховыхъ привилегій, оно тѣмъ не менѣе дѣлаетъ ихъ практически безсильными тамъ, гдѣ интересы цеховъ сталкиваются съ задачами общей промышленной политики Прусскаго государства <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Кор. Фридрихъ II превосходно сформулировалъ свой взглядъ на этотъ вопросъ въ дѣлѣ купца Mohr'a. Этотъ послѣдній, желая торговать сукномъ, думалъ вступить съ этою цѣлью въ цехъ суконщиковъ, за что предлагалъ цеху 30—50 талеровъ, но встрѣтилъ отказъ; между тѣмъ, въ Н.-Эберсвальде суконный цехъ пользовался исключительнымъ правомъ торговли сукномъ. Фридрихъ II велѣлъ властямъ всѣми силами помогать Mohr'у въ его домогательствахъ, выдать ему спеціальную концессію на

Отдѣленіе городовъ отъ селъ въ торгово-промышленномъ отношеніи, сравнительно высокая цѣна ремесленныхъ товаровъ, обусловленная тѣмъ обстоятельствомъ, что сельскіе потребители должны были обращаться за необходимыми произведеніями непосредственно въ города и покупать ихъ у привилегированныхъ ремесленниковъ, вызвали въ жизни особое явленіе, противъ развитія котораго дѣятельно борется какъ законодательство, такъ и цехи: это явленіе носило общее имя *Hausirhandel*'я, разносной торговли. Сущность ея заключалась въ томъ, что между производителемъ и потребителемъ становился особый классъ разносчиковъ-торговцевъ, которые, запасшись различными товарами, сами разыскивали потребителя и предлагали ему свои товары за цѣну болѣе дешевую, нежели ихъ можно было-бы купить непосредственно изъ рукъ цеховыхъ ремесленниковъ или привилегированныхъ купцовъ. Премія, которую получали эти *Hausirhändler*'ы, истекала главнымъ образомъ изъ того обстоятельства, что разносная торговля совершалась обыкновенно тайнымъ образомъ, съ ущербомъ для акцизнаго интереса. Принимая на себя мелкое посредничество, разносчики-торговцы прежде всего старались приобрѣтать товары отъ т. наз. *Pfuscher*'овъ, т. е. недозволенныхъ, нецеховыхъ рабочихъ, конечно, работавшихъ дешевле ремесленниковъ цеховыхъ; кромѣ того, проникая всюду, эти разносчики предлагали свои товары дешевле еще и потому, что уклонялись отъ оплаты ихъ акцизнымъ сборомъ. Акцизы взымались по общему правилу только въ городахъ, между тѣмъ какъ *Hausirhändler*'ы странствовали главнымъ образомъ по селамъ и мѣстечкамъ; законодательство въ интересахъ фиска старалось сосредоточить всѣ торговныя сдѣлки въ городахъ, и *Hausirhändler*'ы своею дѣятельностью уравнивали вытекавшія отсюда естественныя неудобства для населенія и регулировали товарныя цѣны въ смыслѣ пониженіи до извѣстнаго уровня, обусловленнаго отношеніемъ спроса къ предложенію. Акцизная система

---

право торговли сукномъ и вообще приказалъ оказывать содѣйствіе и привлекать въ страну подобныхъ лицъ, которыя полезны для самихъ суконщиковъ, принимая у нихъ сукно на сбытъ и снабжая шерстью въ долгъ, „da sowohl, продолжаетъ указъ, Uns als dem publico mit einem bemittelten Gewandschneider wenigstens, wo nicht mehr, als mit einer gantzen Tuchmacher-Innung, so keine hinlängliche Nahrung und Absatz hat, gedient und geholfen ist“. С. С. М. II Contin. 187, № 15 (1744 г.).

была явленіемъ безъ сомнѣнія искусственнымъ, и основанная на ней организація ремесла была не менѣе искусственной, хотя и развившейся на старой исторической почвѣ. Hausirhandel, торговля по существу контрабандная, умѣряла эту искусственность, хотя и противозаконнымъ способомъ. Вотъ почему законодательство такъ упорно борется противъ этого вида торговли, который вызывался настоятельными нуждами потребителей, но несомнѣнно шелъ въ разрѣзъ съ акцизнымъ интересомъ и наносилъ ущербъ доходамъ цеховыхъ ремесленниковъ. Hausirhandel былъ тѣсно связанъ съ развитіемъ недозволенной ремесленности, Puscherei, служившей убѣжищемъ для бѣдняковъ, непопавшихъ почему-ли въ цехи,—вотъ почему множество указовъ противъ Hausirhandel'я вызваны именно горькими жалобами цеховыхъ, и въ этомъ случаѣ мы встрѣчаемся съ поразительнымъ соотвѣтствіемъ между интересами цеховъ и цѣлями фискальной податной политики. При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что Hausirhändler'ы не только посредничали между производителями,—они кромѣ того скупали по селамъ сырье, вывозили его противозаконно за границу, тогда какъ власть стремилась предоставить его по дешевымъ цѣнамъ мѣстнымъ производителямъ; Hausirhändler'ы доставляли мѣстнымъ потребителямъ заграничные, нерѣдко болѣе дешевые и добротные, но запрещенные товары, тогда какъ законъ стремился по возможности ограничить заграничный ввозъ и гарантировать сбытъ мѣстнымъ производителямъ; въ качествѣ посредниковъ Hausirhändler'ы не ограничивались одной какой-либо спеціальностью,—они были и мелкими торговцами, и Puscher'ами, и контрабандистами, и скупщиками мелкихъ партій сырья, въ одно и тоже

---

<sup>1)</sup> Мы имѣемъ цѣлый рядъ т. наз. Hausiredicte отъ 1557, 1558, 1590, 1615, 1644, 1649, 1650, 1663, 1665, 1680, 1687, 1692, 1697, 1702, 1708, 1712, 1713, 1715, 1716, 1718, 1720, 1723, 1724, 1737, 1744, 1747, 1750, 1774, 1786, 1789, 1793, 1794 гг. См. С. С. М. V, II, VII, 507—530. — Nov. С. С. М., V, III, № 24. — VIII, № 3. — С. С. М. I Contin. № 20.—С. С. М. V, II, Anhang, № 9.—Lamprecht, op. c., 483.—С. С. М. III Contin., 287, № 40. — С. С. М. V, I, I, № 24. — Въ 1716 г. велѣно было приглашать для преслѣдованія Hausirhändler'овъ даже военныя команды, такъ какъ между Hausirhändler'ами было множество отставныхъ солдатъ, которые при случаѣ нападали на урядниковъ, бранили ихъ нехорошими словами, и т. п. С. С. М. V, II, VII, № 9.



время, и такъ какъ дѣятельность ихъ вызывалась неоспоримою потребностью публики, то никакіе запреты, наказанія и преслѣдованія не въ состояніи были уничтожить Hausirhandel'я, указы противъ котораго издаются на всемъ протяженіи XVII и XVIII ст.<sup>1)</sup> Изъ указовъ этихъ мы видимъ, что разносной торговлей занимались главнымъ образомъ лица, которыя не имѣли доступа къ цехамъ или же не имѣли тамъ заработка, какъ то, евреи, женщины, опальные подмастерья, отставные солдаты, иностранцы-разносчики, и т. п. Въ жалобахъ своихъ ремесленники постоянно указываютъ на то, что эти лица не несутъ государственнаго тягла, не обучались ремесламъ, а между тѣмъ перебываютъ работу у цеховыхъ, которымъ трудно, почти невозможно бороться съ этого рода конкуренціей: она совершенно разоряетъ какъ ремесленниковъ, такъ и гильдейскихъ купцовъ и торговцевъ. Вслѣдъ за жалобами издаются суровые указы, гдѣ Hausirhändler'амъ, какъ лицамъ, не несущимъ onera publica, ничѣмъ не связаннымъ съ государствомъ, нарушителямъ законовъ, контрабандистамъ и пр. и пр., грозятъ конфискаціями, штрафами, тюремнымъ заключеніемъ и т. п. Ремесленники жалуются на то, что при конкуренціи Hausirhändler'овъ имъ нельзя овладѣть рынкомъ<sup>2)</sup>. Законодательство переводить эти жалобы на свой языкъ: Hausirhandel вреденъ тѣмъ, что уменьшаетъ и разрушаетъ „коммерцію“ между городами и селами, акцизные доходы страдаютъ, контрабанда растетъ,—

<sup>1)</sup> См. примѣч. на стр. 184.

<sup>2)</sup> С. С. М. V, II, № 4 (1692) — „wordurch (Hausiren евреевъ) das commercium zwischen Städten und Dörffern sehr abnehme und fast gantz zerfiele, Dero Accise-Casse auch mercklich defraudiret würde“, etc.—Ib. № 7—въ Бранденбургѣ Hausiren „mercklich überhandnehme, indeme viel Hausirer von allerhand Volck und ledigem Gesinde, liederlichen Weibes-Personen und Jungens nicht nur in allen Ecken fast mit allerhand Waaren, Strümpfen, Band und dergleichen sitzen, sondern auch die Waaren am Halse in Körben, Bündeln und Packen hangen, überall damit herum vagiren, in allen Strassen und in allen Häusern selbige anbieten... öffentlich und ungescheuet in Städten und auf dem Lande herum lauffen“... „wodurch ihnen (den Handwerkern) alle Nahrung abgeschnitten wird, und sie endlich gar zu Grunde gehen müssen“ (Ib. № 2). Подобнаго рода жалобы слышимъ на всемъ протяженіи XVIII в.

вотъ источникъ неодобрительнаго отношенія власти къ этаго вида торговлѣ, отношеніе, которое было возведено полицеистами XVIII в. на степень основного требованія „доброй полиціи“<sup>1)</sup>. Нѣтъ сомнѣнія, что чрезмѣрное развитіе разносной торговли, на которое указываютъ современные законодательные источники, служило вообще говоря дурнымъ признакомъ и доказывало, что въ странѣ было много незанятыхъ рукъ, которыя поэтому и обращались къ этому малопроизводительному и противозаконному промыслу. Съ другой стороны вѣрно и то, что наряду съ „фушерствомъ“ Hausirhandel былъ однимъ изъ главныхъ орудій потрясенія цеховой системы и цеховыхъ привилегій. Ремесленникъ могъ сколько ему угодно разграничивать области отдѣльныхъ производствъ и протестовать противъ вторженій въ свою спеціальность; онъ могъ сколько угодно ссылаться при борьбѣ съ нецеховыми рабочими на свои права и привилегіи: коль скоро условія сбыта не могли быть регулированы во всей странѣ такъ, какъ этого требовала система, коль скоро между ремесленникомъ и потребителемъ становился мелкій торговецъ-посредникъ, съ удивительно ловкостью приспособлявшійся ко всевозможнымъ обстоятельствамъ и ускользавшій отъ преслѣдованія,—права, гарантируемыя цеховымъ ремесленникамъ общимъ Zunftzwang'омъ, въ значительной мѣрѣ теряли свое бывшее реальное значеніе; искусственная система создала и искусственныя орудія своего собственнаго разрушенія; исключенное изъ цеховъ населеніе боролось съ цеховой системой не на почвѣ собственно производства, но главнымъ образомъ на почвѣ сбыта, обмѣна, и какъ контрабанда ослабляла невыносимый гнетъ запретительной таможенной системы, такъ Hausirhandel смягчалъ давленіе системы цеховой, гдѣ послѣдняя клонилась къ явному ущербу для потребителя. Враждебность этого явленія—Hausirhandel'я—всей цеховой системѣ вообще

---

<sup>1)</sup> Cp. W. Roscher, System d. Volkswirtschaft. III Bd. Nationalökonomik des Handels und Gewerbfleisses (Stuttgart, 1882), II Kap., § 14 (Gross—Klein—und Hausirhandel).—J. Bergius, Polizey—und Cameralmagasin. IV Bd. (Wien, 1786), 438—452, s. v. Hausiren, § 2: „Man kann als einen allgemeinen Grundsatz annehmen, dass das Hausiren sehr schädlich sey, und daher bey einer wohl eingerichteten Polizey nicht geduldet werden könne“. Прусское законодательство о Hausirhandel'ѣ Bergiusъ называетъ образцовымъ и превосходнымъ (ib. § 3).

ясно сознавалась публицистами прошлаго вѣка, и уже извѣстный Юстусъ Мёзеръ, горячій поклонникъ сословнаго принципа и цеховыхъ институтовъ, оплакивая упадокъ ремесленнаго класса, приписываетъ его возрастанію числа мелкихъ торговцевъ; впрочемъ, Мёзеръ причисляетъ къ послѣднимъ не только *Hausirhändler*'овъ, но и мелкихъ концессионированныхъ купцовъ<sup>1)</sup>, которымъ въ Пруссіи, какъ мы знаемъ, дозволено было торговать всякими ремесленными товарами. Если законъ ограждалъ ремесленника отъ конкуренціи *Hausirhändler*'овъ, то потому, что дѣятельность послѣднихъ явно шла въ разрѣзъ съ интересами фиска; но покровительствуя городскимъ концессионированнымъ торговцамъ и рѣшая ихъ споры съ ремесленниками не въ пользу цеховыхъ торговыхъ привилегій, Прусское законодательство шло по тому именно пути, который такъ блистательно обрисовалъ въ своихъ статьяхъ знаменитый Оснабрюжскій публицистъ. Ошибка Мёзера заключалась въ томъ, что онъ принималъ слѣдствіе или даже сопутствующее обстоятельство за причину: конечно, не *Hausirhandel* самъ по себѣ вызвалъ упадокъ ремесленнаго сословія. Съ широкимъ развитіемъ фабричнаго производства при кор. Фридрихъ II мелкая торговля естественно должна была возрасти отчасти и въ ущербъ цеховымъ привилегіямъ, такъ какъ области производствъ фабричныхъ и ремесленныхъ, какъ мы знаемъ, до извѣстной степени соприкасались.

Привилегіи купеческихъ гильдій и концессіи мелкимъ торговцамъ

---

<sup>1)</sup> Justus Möser, *Patriotische Phantasien* (Biblioth. d. Deutschen National-Literatur, Bd. XXXII, Lpz., 1871), I Th. 141 и особ. 148 сл.: Von dem Verfall des Handwerks in kleinen Städten.—Кромѣ единодушнаго свѣдѣтельства современниковъ, у насъ нѣтъ точныхъ данныхъ о размѣрахъ нелегальной мелкой торговли и развитіи класса мелкихъ посредниковъ въ Пруссіи прошлаго вѣка; при томъ же здѣсь имѣла наибольшее примѣненіе система частныхъ концессій на право торговли. Между прочимъ, мы знаемъ, что до 1743 г. 471 чел. получили концессіи на право мелкой торговли съѣстными припасами (*Höckerei*), но кромѣ концессионированныхъ насчитывалось еще 200 *Höcker*'овъ, которые не желали тратиться на приобрѣтеніе концессіи и торговали тайнымъ образомъ. Нормальное число *Höcker*'овъ было установлено 500. С. С. М. II Contin. 47, № 5.—Supplem. Cont. С. С. М. 31, № 26.

на право продажи ремесленныхъ продуктовъ, а также широко распространенный и укоренившійся Hausirhandel въ значительной степени потрясали основы Zunftzwang'a, насколько онѣ выражались въ специальныхъ торговыхъ правахъ цеховъ. Но кромѣ этого ограниченія системы Zunftzwang'a, установившагося частью противъ воли, частью съ полного согласія государства, съ давнихъ поръ существовалъ правильный и немаловажный коррективъ Zunftzwang'a: онъ состоялъ въ допущеніи по городамъ т. наз. вольныхъ ярмарокъ. Во взглядахъ на значеніе послѣднихъ сходятся какъ старые полицейсты, такъ и новѣйшіе писатели по экономическимъ вопросамъ <sup>1)</sup>. — Мы знаемъ, что территоріальная власть по примѣру средневѣковыхъ городскихъ начальствъ предоставляла себѣ право нарушать Zunftzwang'a въ случаѣ нужды, допуская свободный ввозъ мяса, хлѣба и т. п. всякій разъ, когда мѣстные цехи недостаточно снабжали общину необходимымъ продуктомъ. Если коррективъ Zunftzwang'a вызывался здѣсь исключительными обстоятельствами, то въ институтъ вольныхъ ярмарокъ встрѣчаемся мы съ постояннымъ орудіемъ ограниченія крайностей цеховой системы и предоставленія торговли извѣстнаго рода свободы. Какъ извѣстно, право устраивать въ городахъ ярмарки даровалось первоначально имперскою властью и впослѣдствіи перешло къ мелкимъ территоріальнымъ государямъ какъ одно изъ Hoheitsrechte. Такъ какъ ярмарки считались наилучшимъ средствомъ къ умноженію городскихъ доходовъ и поднятію благосостоянія гражданъ, то всѣ города стремились получить право на устройство ярмарокъ. Изъ грамотъ и патентовъ, напечатанныхъ въ сборникѣ Миліуса <sup>2)</sup>, видно, что въ Прусскихъ земляхъ это дѣло стояло на той же почвѣ, что и въ остальной Германіи: магистраты даже ничтожныхъ городишекъ ходатайствуютъ

---

<sup>1)</sup> Бейеръ, Берггусъ, Гоффманнъ. G Schönberg, op. с.. 29 сл.—W. Roscher, Nat.-Oek. d. Handels und Gewerbflusses, § 22: „Die Hauptbedeutung der Jahrmärkte hat lange Zeit darin bestanden, dass sie städtische Bann — u. Zunftprivilegien unterbrachen“, etc. — Merbach, Theorie des Zunftzwanges (Lpz., 1808), 63 сл.: „Freie uneingeschränkte Erlaubniss zum Handel ist das charakteristische Kennzeichen derselben (d. Messen und Jahrmärkte) und wird dadurch, so lange eine Messe oder Markt an einem Orte dauert, aller dieser Freyheit entgegenstehender Zunftzwang suspendirt“.

<sup>2)</sup> C. C. M. V, II, IX.

о дарованіи имъ ярмарочнаго права „въ видахъ поднятiя заработковъ гражданъ“ <sup>1)</sup>. Такъ какъ право это связано было съ правомъ ограниченiя торговли на извѣстномъ пространствѣ вокругъ городскихъ стѣнъ и съ освобожденiемъ привозимыхъ товаровъ отъ нѣкоторой части государственныхъ сборовъ и пошлинъ <sup>2)</sup>, то понятно, почему города такъ дорожили возможностью устраивать у себя ярмарки. Въ силу привилегій, ввозъ и продажа всевозможныхъ товаровъ на этихъ ярмаркахъ допускались свободно и безпрекословно, съ тѣми лишь ограниченiями, которыя обусловлены были цеховыми статутами, напр. правомъ предварительнаго осмотра иногороднихъ ремесленныхъ товаровъ для гарантированiя ихъ доброкачественности <sup>3)</sup>. Въ крупныхъ городахъ такихъ ярмарокъ бывало нѣсколько въ годъ и длились онѣ иногда до двухъ недѣль, какъ напр. въ Берлинѣ или Франкфуртѣ на Одерѣ <sup>4)</sup>. Такъ какъ мѣстные ремесленники при продажѣ своихъ произведеній пользовались значительными преимуществами передъ мастерами иногородними (издержки провоза, знакомство съ мѣстными вкусами и потребностями, легкость кредитныхъ сдѣлокъ и т. п.), то допущеніе вольныхъ ярмарокъ должно было лишь побуждать цехи къ улучшенію производствъ, способствовать обмѣну образцовъ и техническихъ познаній, возбуждать живительное соревнованіе замкнутому городскому ремеслу,—при тѣхъ предосторожностяхъ, которыя принимались цехами для устраненiя излишекъ конкуренціи, вольная ярмарочная торговля не могла наносить серьезнаго ущерба мѣстнымъ мастерамъ, тогда какъ горожане получали возможность запастись надолго необходимыми товарами и такимъ образомъ стѣснять цеховую эксплуатацію. Еще въ XVI и даже XVII ст. мы не слышимъ серьезныхъ жалобъ на нарушеніе мѣстными цехами свободы ярмарочнаго торгова: по общему правилу, на ярмарки допускались не только иногородніе ремесленники, купцы какъ мѣстные, такъ и иностранные, но что всего удивительнѣе, даже ненавистные цехамъ и фиску Hausirhändler'ы пользовались въ теченіи ярмарки полною свободою разносить

<sup>1)</sup> См. напр. ib. № 8.

<sup>2)</sup> Ib. 558, № 1.

<sup>3)</sup> Ср. напр. С. С. М. V, II, X, Anhang, № 14, § 10.

<sup>4)</sup> С. С. М. V, II, IX, 563.

свои товары по домамъ и выкрикивать ихъ по улицамъ и перекресткамъ <sup>1)</sup>. Если *Hausirhändler*'ы и жалуются (напр. въ 1671 г.) на ограничение ихъ свободы на ярмаркахъ, то жалобы направлены не противъ цеховъ, а противъ таможенного надзора <sup>2)</sup>, и при этомъ именно указывается на то, что съ незапамятныхъ временъ разносная торговля пользовалась полной ярмарочной свободой. Этой свободой пользовались не только христіане, но, съ нѣкоторыми ограниченіями, даже евреи <sup>3)</sup>, права которыхъ въ другихъ отношеніяхъ вообще говоря были сильно урѣзаны. Изъ всѣхъ указовъ, дарующихъ или расширяющихъ ярмарочныя права городовъ, видно, какое важное значеніе придавали магистраты, курфюрсты и короли Пруссіе той долѣ свободы, которая этимъ путемъ предоставлена была торговымъ сдѣлкамъ; свобода коммерціи—такое выраженіе нерѣдко встрѣчается въ законодательныхъ памятникахъ XVII и XVIII в., и еще великій Курфюрстъ былъ такимъ поклонникомъ ея, что до введенія общихъ акцизовъ въ городахъ признавалъ въ принципѣ необходимость свободы торговли и по селамъ <sup>4)</sup>. Подобныя же идеи относительно заграничной торговли высказывались королемъ Фридрихомъ I и его сыномъ по случаю ограниченія городскихъ *Stapelrechte* или привиллегій на право склада товаровъ (*jura stapuli*) <sup>5)</sup>. Уваженіе Фридриха Вильгельма I къ свободѣ ярмарочнаго торгова было такъ велико, что, по словамъ короля, ему никогда и въ голову не приходило распространять на эти ярмарки запреты ввоза иностранныхъ товаровъ,—и здѣсь мы снова встрѣчаемся

---

<sup>1)</sup> По опредѣленію указа 1735 г. (С. С. М. V, I, I, № 27), *Hausirhändler*'ы суть именно люди, которые разпосытъ товары не во время ярмарокъ. „Hingegen, прибавляетъ указъ, *bleibt in denen Jahrmärckten, allen diesen, es seyen Christen oder Juden, Einheimische oder Fremde, das Hausiren von Anfang bis zu Ende frey und unbenommen*“. Ср. *ib.* № 28, § 19.

<sup>2)</sup> С. С. М. V, II, IX, № 4.

<sup>3)</sup> С. С. М. V, II, IX, 569, № 10 (привиллегія г. Берлину). Болѣе раннимъ указомъ (1665 г. С. С. М. V, II, VII, 508, № 2) евреямъ воспрещалось *Hausiren* даже на ярмаркахъ, развѣ по специальной привиллегіи.—С. С. М. V, I, I, № 27 (1735 г.)—евреямъ уже прямо разрѣшено *Hausiren* на ярмаркахъ. Ср. *Lamprecht*, *op. c.*, 535.

<sup>4)</sup> С. С. М. VI, I, 475 (1643 г.).

<sup>5)</sup> С. С. М. V, II, I, 40 (1712). *Ib.*, 61 (1723).

съ аналогіей между цеховой и государственной промышленно-торговой системой: покровительство мѣстнымъ производителямъ какъ въ той, такъ и другой не исключаетъ извѣстной доли свободнаго соперничества съ производителями и торговцами иногородними и иностранными. Когда вслѣдствіе запрета 1719 г. употреблять въ странѣ заграничное сукно акцизный надзоръ и магистраты вздумали ограничивать доступъ на ярмарки иностраннымъ купцамъ, то король немедленно разъяснилъ, что ярмарки должны пользоваться безусловной свободой и ввозъ иностраннаго сукна во все продолженіе ярмарки можетъ производиться безпрепятственно <sup>1)</sup>. Любопытно, что это старинное учрежденіе, служившее однимъ изъ главныхъ коррективовъ *Zunftzwang'a*, удержалось въ Пруссіи вплоть до реформы и строго охранялась законодательствомъ отъ посягательствъ цеховъ,—государство какъ-бы стремится вернуться къ чистымъ основамъ цеховой системы и уничтожить вкрившіяся въ нее аномалии. Въ памятникахъ законодательства мы имѣемъ множество указаній на такого рода отношеніе власти къ институту вольныхъ ярмарокъ <sup>2)</sup>. Всѣ исключительныя торговыя права

---

<sup>1)</sup> С. С. М. V, II, IX, 571 (26 сент. 1720). — Въ привиллегіи г. Берлину отъ 1 окт. 1706 г. (ib., 567) кор. Фридрихъ I именно разрѣшаетъ „zu desto mehreren Beförderung des Commercii und Dero getreuen Unterthanen Besten, einem jeden allergnädigst gegen bemeldeter Zeit allerhand sowohl im Lande fabricirte, als auch Frembde, Englische, Italienische, Frantzösische, Holländische, etc. Goldene, Silberne, Seidene, Wollene, wie auch Materialisten und andere Waaren, wie solche Nahmen haben mögen, anhero nach Berlin zu bringen, währenden 14 Marckt-Tagen, so woll en gross als einzelen, Ein—und Verkauf damit zu treiben, und alle Geschäfte im Handel und Wandel ungehindert zu verrichten ...so wohl Einheimischer als Frembder seine Waaren, sie mögen Nahmen haben wie sie wollen... auf solchen Marckt... frey ein-und ausführen solle und könne“.

<sup>2)</sup> С. С. М. V, II, X, Anhang, № 4, § 9.—Ib. № 9, § 10.—Ib. № 12, § 8.—Ib. № 17, § 8.—Ib. № 19, § 15 и 17.—Ib. № 20, § 17.—Ib. № 21, § 9.—Ib. № 39 и 42, § 8.—С. С. М. V, II, IV, № 5, § 2 (1593), № 3, § 44, № 24 и 33.—С. С. М. V, II, VII, № 1, 6, 17.—С. С. М. V, II, III, № 44 и 48.—С. С. М. II Contin. № 31, § 6.—С. С. М. V, 1, № 27.—С. С. М. VI, Nachlese, № 12, § 25.—Nov. С. С. М. V, III, № 24, § 30, № 38 (разрѣшеніе Hausiren для евреевъ на ярмаркахъ).—Handwerksordnung für

цеховъ по общему правилу имѣли силу только на обыкновенныхъ недѣльныхъ торжкахъ (Wochenmärkte), которые рассматривались какъ принадлежащія мѣстнымъ ремесленникамъ *privative* и гдѣ поэтому конкуренція со стороны иногороднихъ мастеровъ или *Hausirhändler*’овъ безусловно не допускалась<sup>1)</sup>. Такъ какъ ремесленники обязаны были удовлетворять мѣстному спросу, то во время недѣльныхъ торжковъ имъ предоставлено было право устраивать на рынкахъ временныя лавочки или ставить рундуки, гдѣ и предлагать свои товары покупателямъ; внѣ недѣльныхъ рынковъ ремесленники могли продавать свой товаръ только у себя на дому и ни въ какомъ случаѣ не должны были переманивать покупателя отъ товарищей-мастеровъ.—Такимъ образомъ ненавистный цехамъ *Hausirhandel* былъ самымъ тѣснымъ образомъ связанъ съ институтомъ вольныхъ ярмарокъ.

Что та доля свободы, которая обуславливалась существованіемъ вольныхъ ярмарокъ, не была пустымъ звукомъ и дѣйствительно ослабляющимъ образомъ дѣйствовала на систему *Zunftzwang*’а, видно изъ того, какъ относились къ этому учрежденію нѣкоторые ремесленники. Есть указанія въ законодательствѣ на то, что во многихъ городахъ Пруссіи цехи стали понимать институтъ вольныхъ ярмарокъ въ довольно превратномъ смыслѣ и не будучи въ состояніи уничтожить это учрежденіе, старались до извѣстной степени искалѣчить его<sup>2)</sup>.

d. Westpreussen 1774, § 44. Ortloff, Cor. jur. opif., 97.—Lamprecht, op. c., 183—185, 309, 528.—Когда В. Рошеръ (Nat.—Oekon. d. Handels u. Gewerbfleisses, § 22, Anm. 10) восклицаетъ, что допущеніемъ вольныхъ ярмарокъ въ XVIII ст. положено было начало промышленной свободѣ, то какъ будто забываетъ, что это „начало“ было лишь непосредственнымъ результатомъ института, который развился еще въ средніе вѣка и въ позднѣйшее время только нашелъ болѣе широкое примѣненіе.

<sup>1)</sup> Markt-Ordnung 17 Nov. 1713 въ С. С. М. V, II, II, № 71.—Lamprecht, op. c., 183 сл.

<sup>2)</sup> Еще въ ремесленномъ уставѣ для Зап. Пруссіи 1774 г. (Ortloff, Cor. jur. Opif., 97) запрещаются подобнаго рода продѣлки цеховъ и говорится между прочимъ въ § 44: „Einem jeden Handwerksmann, es sey aus unseren Städten, oder aus fremden Orten, stehet zwar frey, seine gefertigte Arbeit und Waaren auf die Jahrmärkte zu verhandeln, so gut er kan und mag, ohne dass die Professionisten des Orts sich unterfangen sollen, für eine sogenannte Schau, bey der nur Unordnung und Schicanen vorfallen, und wordurch die Marktfreyheit gehindert wird, Geld zu fordern“.



Присваивая себѣ права предварительнаго осмотра нѣкоторыхъ ремесленныхъ товаровъ, доставляемыхъ на ярмарки иногородними мастерами, цехи постепенно достигли значительнаго ограниченія ярмарочной свободы для своихъ конкурентовъ, и такимъ образомъ вольныя ярмарки теряли свое значеніе корректива крайностей *Zunftzwang*'а. Враждебное отношеніе къ институту вольныхъ ярмарокъ конечно наиболѣе рѣзко сказывалось въ тѣхъ цехахъ, для которыхъ труднѣе было удовлетворять мѣстному спросу и выдерживать иногороднюю конкуренцію, а трудность эта лишь возрастала съ упадкомъ ремесла. Густота рынковъ и многочисленность ярмарокъ въ Пруссіи прошлаго вѣка далеко не въ одинаковой степени отражалась на положеніи различныхъ мелкихъ промысловъ. Многіе ремесленники работали не для непосредственнаго сбыта въ родномъ городѣ, но именно для продажи оптомъ на ярмаркахъ, на складъ; очевидно, что для послѣдней цѣли имъ необходимо было имѣть значительные запасы сырого матерьяла, такъ какъ работа на заказъ требуетъ единовременно менѣ капитальныхъ затратъ. Коль скоро ремесленникъ бѣднѣетъ, его интересъ заключается въ томъ, чтобы спросъ на его товаръ сосредоточивался не на рынкахъ по преимуществу, но разбивался между отдѣльными потребителями по мѣсту ихъ жительства <sup>1)</sup>. Этотъ общій законъ мелкаго производства сказывается тѣмъ интенсивнѣе, чѣмъ хуже въ странѣ пути сообщенія и чѣмъ затруднительнѣе пользованіе услугами кредита, особенно кредита личнаго. Ремесла, производящія мелкія поддѣлки изъ дерева, глины, кожи и т. п., сильнѣе всего подвержены дѣйствию этого закона, но болѣе всѣхъ страдаютъ при этомъ башмачники: отдѣленное отъ городовъ сельское населеніе можетъ запасаться обувью только на рынкахъ, во время ярмарокъ, и башмачники волей-неволей должны готовить значительные запасы товара, для чего необходимъ извѣстный достатокъ или кредитъ. Перемѣна моды, конкуренція лучше поставленнаго заграничнаго производства при упадкѣ ремесла сказывается на башмачникахъ самымъ губительнымъ образомъ. Если припомнить строгое отдѣленіе города отъ села, установившееся въ Пруссіи со введеніемъ акцизной системы, то станетъ совершенно понятнымъ, почему именно башмачники энергичнѣе всего стояли за ограниченіе вольныхъ ярмарокъ: до введенія общихъ акцизовъ бѣдные башмачники имѣли

<sup>1)</sup> J. Hoffman, Befugniss zum Gewerbbetriebe, 328 сл. и особ. 367.

возможность странствовать по селамъ и работать у крестьянъ по заказу<sup>1)</sup>, но съ изданіемъ *Principia regulativa* эти заработки должны были прекратиться. Вопросъ о конкуренціи иногороднихъ мастеровъ былъ для башмачниковъ вопросомъ жизни и смерти, вопросомъ объ ихъ ремесленной самостоятельности или же переходѣ на наемную работу къ капиталисту-предпринимателю, дѣлающему заказы на крупный сбытъ и дающему свой матерьялъ. Ясно, что со введеніемъ акцизной системы положеніе Прусскихъ башмачниковъ должно было сильно ухудшиться, а тутъ еще имъ грозила перемѣна моды: вмѣстѣ съ французскими выходцами въ Пруссію проникли и французскіе *sabots*, деревянные башмаки, невиданные дотолѣ въ странѣ. Первоначально власти не обратили вниманія на нововведеніе, но уже въ 1710 г. башмачники важнѣйшихъ городовъ Бранденбурга горько жалуются на то, что свободный ввозъ *sabots* на ярмарки разоряетъ ихъ<sup>2)</sup>; въ тоже время слышимъ мы сильныя жалобы тѣхъ же ремесленниковъ на развитіе „фүшерства“<sup>3)</sup>,—ясный признакъ, что ремесло находилось въ отчаянномъ положеніи. Жалуясь на конкуренцію *sabots*, башмачники между прочимъ инсинуируютъ въ томъ смыслѣ, что отъ этого де страдаетъ и королевскій высокій интересъ, уменьшаются акцизные пошлыны съ кожи и т. п.—и *sabots* были воспрещены безусловно<sup>4)</sup>. Дальнѣйшій ходъ этого вопроса довольно любопытенъ. Уже въ февралѣ 1712 г. запретъ *sabots* былъ снова отмѣненъ на томъ основаніи, что многіе эмигранты добывали себѣ пропитаніе приготовленіемъ ихъ и что обувь эта покупалась главнымъ образомъ бѣдняками, для которыхъ кожаные башмаки и сапоги не по карману,—нельзя же заставлять бѣдный народъ ходить босикомъ; при томъ же, прибавляетъ указъ, наносимый башмачникамъ ущербъ отъ *sabots* вовсе не такъ великъ. Въ іюнѣ 1717 г. сапожные цехи Бранденбурга снова подаютъ коллективную жалобу на конкуренцію *sabots*, которые свободно и во всякое время продавались по городамъ и селамъ именно

---

1) Н. Berlepsch, *Chronik der Gewerke* (St. Gallen, sine dato), Bd. IV, 45.

2) С. С. М. V, II, X, № 32.

3) Ibid., № 33.

4) Ibid., № 34.

на основаніи указа 1712 г., разрѣшавшаго продажу ихъ только на ярмаркахъ <sup>1)</sup>. „Въ виду того, говоритъ указъ 1717 г., что сапожные цехи со времени появленія *sabots* пришли въ значительный упадокъ, ибо сдѣлавши большія затраты, они не въ состояніи продать на рынкахъ ни одной пары башмаковъ, и такъ какъ они ходатайствуютъ объ отмѣнѣ распоряженія 1712 г., то чтобы оградить интересы несущихъ тягло гражданъ“, ввозъ *sabots* на рынки снова воспрещается подъ угрозой конфискаціи. Уже въ 1722 г. пришлось издать новый запретъ, потому что крестьяне преспокойно продолжали щеголять въ *sabots*: объявлены были штрафы въ 200 тал. за недосмотръ <sup>2)</sup>. Тѣмъ не менѣе жалобы ремесленниковъ на разореніе продолжались; производились домашніе обыски и найдены большія партіи *sabots*; съ цѣлью обезпечить заработки башмачниковъ, въ 1727 г. не только возобновлены были прежніе запреты, но за самое ношеніе *sabots* теперь грозило наказаніе ошейникомъ (*Hals-Eisen, le carcan*) и тюремное заключеніе <sup>3)</sup>. Но даже страшный ошейникъ не могъ помочь башмачникамъ: благосостояніе ихъ было подорвано окончательно, жалобъ и слезныхъ просьбъ накопилось столько, что пришлось подумать о болѣе общихъ мѣрахъ. Результатомъ такого положенія дѣлъ было изданіе закона 4 сентября 1727 г., ограничившаго въ нѣкоторыхъ городахъ право вольныхъ ярмарокъ въ пользу мѣстныхъ ремесленниковъ <sup>4)</sup>. Изъ текста этого любопытнаго закона видно, что король велѣлъ собрать подробныя свѣдѣнія о различныхъ ярмаркахъ и обсудить вопросъ о томъ, какія изъ нихъ можно оставить открытыми для иностранныхъ ре-

<sup>1)</sup> Ibid., № 37.

<sup>2)</sup> Ibid., № 63.

<sup>3)</sup> Ib., № 74.—С. С. М. VI, Recueil, 590: „ceux qui... contreviendront à cet ordre, soient punis de prison et mis au carcan selon la qualité de cas“. Запретъ *sabots* былъ отмѣненъ только 4 авг. 1795 г., когда разрѣшено было готовить ихъ для собственнаго употребленія, но приготовленіе *sabots* обтапнутыхъ кожей присваивалось сапожнымъ цехамъ *privative* (Lamprecht, op. c., 458).

<sup>4)</sup> С. С. М. V, II, IX, 575, № 16. Какъ бы для того, чтобы дать понять каждому исторію своего происхожденія, законъ этотъ именно говоритъ, что только мѣстные башмачники и другіе ремесленники отнынѣ могутъ посѣщать „вольныя“ ярмарки *illimitate*.

ремесленниковъ, и какія слѣдуетъ закрыть. Оказывается однако, что въ нѣкоторыхъ городахъ ремесленники постарались закрыть ярмарки для иногороднихъ мастеровъ еще до изданія закона 1727 г. и такимъ образомъ низвели вольныя ярмарки до уровня недѣльныхъ торжковъ, на которыхъ обусловленные *Zunftzwang*'омъ права сохраняли всю свою силу. Съ такой постановкой дѣла законодательство не могло примириться, и допуская въ пользу цеховъ Потсдама ограниченіе конкуренціи иногороднихъ мастеровъ, отвергло эти ограниченія въ другихъ городахъ. Въ дальнѣйшей законодательной практикѣ установилось правило, что доступъ постороннихъ мастеровъ былъ ограниченъ лишь на тѣхъ ярмаркахъ, которыя объявлены „вольными“ по специальному королевскому указу, хотя на самомъ дѣлѣ именно эти ярмарки и не были „вольными“, — на всѣхъ остальныхъ ярмаркахъ доступъ для иногороднихъ мастеровъ былъ свободенъ. На протяженіи XVIII в. такими мнимо-вольными ярмарками во всемъ Бранденбургѣ были объявлены только четыре <sup>1)</sup>, и такимъ образомъ въ концѣ концовъ старинный институтъ вольныхъ ярмарокъ, какъ коррективъ *Zunftzwang*'а, былъ почти въ полной силѣ удержанъ Прусскимъ законодательствомъ вплоть до реформы, что мы и старались показать. Тѣмъ не менѣе въ нѣкоторыхъ городахъ мѣстные ремесленники пользовались на ярмаркахъ многими преимуществами; такъ, они получали лучшія, болѣе видныя мѣста на торговыхъ площадяхъ, имѣли право открывать торговлю раньше, нежели мастера иногородніе, и т. п. Врядъ-ли можно подыскать болѣе рельефный примѣръ того, какимъ осторожнымъ и постепеннымъ шагомъ шло государство, преобразуя или же поддерживая основные институты *Zunftzwang*'а съ его коррективами, и въ какой тѣсной связи стояли многіе запретительные указы съ стремленіями мелкихъ мѣстныхъ ремесленниковъ <sup>2)</sup>. О воз-

<sup>1)</sup> Lamprecht, *op. c.*, § 196 (распор. 1727, 1728, 1752, 1778 и 1780 гг.)

<sup>2)</sup> Любопытно, что когда запреты ввоза отменялись, то это дѣлалось на основаніи стариннаго принципа, что запрещать можно только такіе товары, которые въ изобиліи готовятся мѣстными мастерами. Такъ именно мотивировались частное ограниченіе запретительной системы кор. Фридриха II въ 1787 г. (*Nov. C. C. M. Bd. VIII*, 1595 сл. Ср. тарифъ 20 февр. 1787 г. занимающій 150 стр. in-fol. въ сборникѣ продолж. Милуса. *Ib.* 321 — 466). Этотъ принципъ признавалъ и самъ Фридрихъ II,

возможности помочь ремеслу инымъ путемъ, особенно посредствомъ доставленія ему дешеваго личнаго кредита и соединеніемъ мелкихъ мастеровъ для совмѣстнаго производства на общій страхъ, государство не думало: напротивъ, оно какъ-будто старалось по возможности сѣздить сферу дѣятельности каждаго мастера, воспреещало ему вступать въ ассоціацію съ мастерами постороннихъ цеховъ, записываться въ купеческія гильдіи<sup>1)</sup>, и т. п. Запретъ *sabots* и т. п. товаровъ былъ гораздо легче, онъ не требовалъ отъ государства денежныхъ затратъ, а между тѣмъ могъ повліять на возвышеніе акцизныхъ доходовъ. При этомъ какъ будто забывалось, что для мелкаго башмачника борьба съ конкуренціей была въ тоже время борьбой въ ростовщикомъ, противъ котораго всякіе запреты были безсильны и который поглощалъ заработки мелкаго производителя высокимъ процентомъ на занятый капиталъ. Въ подобнаго рода соображенія Прусское государство XVIII в. еще не находило возможности вдаваться. Уже современный камералистъ Марпергеръ, много писавшій по вопросу о ярмаркахъ, замѣтилъ, что при общемъ упадкѣ ремеслъ институтъ вольныхъ ярмарокъ, какъ коррективъ *Zunftzwang's*, не приносилъ той пользы, какой отъ него можно было бы ожидать, и указывалъ на необходимость общихъ мѣръ къ поднятію благосостоянія ремесленнаго сословія<sup>2)</sup>.

---

хотя не всегда слѣдовало ему (*Ib.*, № 4, § 1). Очевидно, что допущеніе вольнаго торга на ярмаркахъ было уступкой этому принципу, которому нельзя было дать безусловнаго примѣненія на практикѣ, и такой взглядъ на вопросъ ясно высказанъ въ законодательствѣ (*C. S. M. V*, II, IV, № 24 и 33.—*C. S. M. VI*, *Nachlese*, № 12, § 12).

<sup>1)</sup> *Handlungs-Ordnung* 16 Dec. 1716, § 11. Хотя игольщикамъ по ихъ статуту (*C. S. M. V*, II, X, *Anhang*, № 19, § 15) и предоставлено право вступать въ торговныя гильдіи, но уже въ іюнѣ 1766 г. это было имъ формально воспреещено (*Lamprecht*, *op. c.*, 388 сл.). Исключенія допускались въ рѣдкихъ случаяхъ, какъ напр. въ 1787 г. для Нейруппинскихъ суконщиковъ. Ср. еще *Lamprecht*, *op. c.*, 186.

<sup>2)</sup> *Marperger*, *Beschreibung der Messen und Jahrmärkte* (Lpz., 1710), 75. Этотъ авторъ думаетъ, что тамъ, гдѣ цехи переполнены, вольныхъ ярмарокъ допускать не слѣдуетъ, такъ какъ это значитъ „denen Bürgern, die des Landes onera tragen müssen, das Brod vor dem Maul wegzunehmen“.

Ограничивая постепенно исключительныя торговыя права цеховыхъ корпорацій, содѣйствуя развитію класса мелкихъ торговцевъ по спеціальнымъ концессіямъ, поддерживая почти въ полной неприкосновенности коррективы *Zunftzwang'a*, представляемый институтомъ вольныхъ ярмарокъ, Прусское законодательство XVIII в. медленно идетъ въ направленіи торгово-промышленной свободы и не стоитъ въ коренномъ противорѣчій съ т. наз. освободительнымъ законодательствомъ времени Гарденберга. Различіе состояло въ томъ, что въ XVIII ст. законодатель находилъ возможнымъ и полезнымъ вмѣшиваться въ самыя мелочныя отношенія торгово-промышленной дѣятельности народа, пытался примѣнить къ каждому случаю спеціальныя коррективы возникшихъ на практикѣ несообразностей и злоупотребленій; преслѣдуя нѣкоторыя общія задачи торговой политики, законодательство XVIII в. и здѣсь не идетъ напроломъ, но тщательно взвѣшиваетъ каждый свой шагъ въ данномъ направленіи и нерѣдко даетъ лишь молчаливое согласіе на паденіе приѣмовъ и обычаевъ, которые не могли уже имѣть мѣста при измѣнившихся обстоятельствахъ. Что касается торговыхъ правъ мелкихъ ремесленниковъ, то самый составъ этихъ правъ стоялъ въ тѣсной связи съ акцизной системой, и пока существовала послѣдняя, до тѣхъ поръ и эти права признавались закономъ: вплоть до реформы законодательство вообще говоря придерживается того начала, что ремесленникъ можетъ торговать только плодами рукъ своихъ и что область мелкаго мѣстнаго сбыта, мелкой торговли должна быть ограждена для мелкаго ремесленника отъ вторженія лицъ постороннихъ<sup>1)</sup>. Само собою разумѣется, что съ устройствомъ фабрикъ и нѣкотораго рода искусственнымъ оживленіемъ торговли, которое замѣчается въ послѣдней четверти XVIII в. въ Пруссіи, такое разграни-

---

<sup>1)</sup> Отдѣленіе областей крупной торговли, строгое изолированіе оптовыхъ складовъ отъ мелкихъ лавочекъ и т. п. несомнѣнно требовались закономъ для удобствъ акцизнаго надзора (ср. Nov. C. C. M. Bd. VII, 1786. Regl. 22 Dec. 1785). Но для мелкаго ремесла было безразлично, чѣмъ бы ни вызывались такія разграниченія: важно было то, что послѣднія въ значительной степени потеряли свое реальное значеніе и не могли быть проведены сколько нибудь строго; между тѣмъ ремесленники именно отстаивали эти разграниченія, которыя такъ гармонировали съ исконными цеховыми обычаями и правами.

ченіе областей мелкой и крупной торговли могло имѣть только идеальное значеніе и не могло быть въ полной мѣрѣ осуществлено въ дѣйствительности: конкуренція мелкому ремеслу въ искони принадлежавшей ему области мелкаго мѣстнаго сбыта становилась все сильнѣе, и кромѣ концессионированныхъ торговцевъ огромную роль играли въ этомъ слугаѣ Hausirhändler'ы. Это несоотвѣтствіе ясно указывало на то, что система цеховыхъ торговыхъ правъ нуждается въ значительныхъ поправкахъ. Но эта система была тѣсно связана съ системой акцизной и пока существовала послѣдняя, до тѣхъ поръ волей-неволей нужно было поддерживать и первую, такъ какъ иначе ремесленникамъ грозило полное и безвозвратное разореніе. И дѣйствительно, пока акцизы оставались въ силѣ, осталась безъ существенныхъ измѣненій и система цеховыхъ торговыхъ правъ на исключительное удовлетвореніе мѣстнаго спроса: заботы власти о поддержкѣ коррективовъ этой системы, дарованіе концессій мелкимъ торговцамъ, расширеніе правъ купеческихъ гильдій—все это входило въ жизнь такъ сказать окольными путями, въ видѣ цѣлаго ряда мѣропріятій какъ бы частнаго и всегда чисто-практическаго, не-принципіальнаго характера. Въ теоріи ремесло продолжало пользоваться исконными привилегіями, составлявшими содержание *Zunftzwang'a*; на практикѣ, *Zunftzwang*, насколько онъ имѣлъ цѣлью регулировать условія мелкаго мѣстнаго сбыта, былъ потрясенъ отчасти самимъ государствомъ, отчасти моментами, отъ государства прямо независѣвшими и вызванными къ жизни развитіемъ промышленности и расширеніемъ области торговли, другими словами, вліяніемъ иностранной конкуренціи и фабричной индустріи даже на мелкіе рынки.

Кромѣ коррективовъ *Zunftzwang'a*, которые рассмотрѣны нами выше въ связи съ отношеніемъ къ нимъ Прусскаго законодательства прошлаго вѣка, существовалъ еще одинъ, издавна признанный и практиковавшійся, именно, установлено было обычаемъ, что каждый обыватель для собственнаго употребленія могъ готовить собственно-ручно (но не черезъ *Pfuschers*овъ) какіе ему угодно ремесленные товары или точнѣе сказать потребительныя цѣнности. Правило это признавалось въ полной силѣ какъ для городовъ, такъ и селъ, и конечно, само по себѣ оно не могло повести къ сколько-нибудь значительному потрясенію системы *Zunftzwang'a*.

Безъ сомнѣнія, самымъ значительнымъ и радикальнымъ отрицаніемъ всей этой системы былъ обычай, по которому въ производствахъ, введенныхъ въ странѣ впервые и не принявшихъ цеховой организаціи, установленіе послѣдней, вообще говоря, не допускалось, а еще болѣе спеціальныя указы 27 мая 1791 г., по которому дарованіе новыхъ статutowъ и привилегій и учрежденіе новыхъ цеховъ было на будущее время совершенно прекращено. Законодательство какъ будто признавало, что старая форма уже не можетъ обнять усложнившихся отношеній и регулировать ихъ точно, въ согласіи съ интересами публики; поэтому, мирясь съ существовавшими уже цеховыми организаціями, законъ по крайней мѣрѣ рѣшаетъ не допускать увеличенія ихъ числа,—и здѣсь снова мы встрѣчаемся съ теченіемъ идей, нашедшимъ полное свое выраженіе въ реформѣ Гарденберга. Кромѣ извѣстной уже регламентаціи отношеній цеховъ къ фабрикамъ, въ томъ же направленіи шли и нѣкоторыя другія распоряженія, какъ напр., воспрещеніе судебныхъ процессовъ, если они возникали изъ спорнаго пониманія статutowъ, запрещеніе замыкать цехи, назначеніе вольныхъ мастеровъ, иногда даже запретъ цеху пополнять число своихъ членовъ (какъ напр., въ 1797 г. цеху пуговщиковъ), такъ что цеховой союзъ заранѣе обреченъ былъ на естественное вымираніе; наконецъ, въ 1795 г. особымъ указомъ объявлено было, что всюду, гдѣ нѣтъ цеховъ, могутъ свободно селиться нецеховые мастера, хотя бы ремесло послѣднихъ и приняло въ другихъ мѣстахъ цеховую форму; другими словами, цеховая организація была объявлена для ремесла не необходимой. Эти частныя ограниченія *Zunftzwang*'а имѣли мѣсто, какъ видимъ, главнымъ образомъ уже по смерти кор. Фридриха II и въ нихъ можно пожалуй замѣтить нѣкоторую систему въ допущеніи извѣстной свободы отъ цехового режима; тѣмъ не менѣе существенной чертой Прусскаго ремесленнаго законодательства XVIII в. былъ именно часто-практическій и потому достаточно мелочный характеръ обусловленной этимъ законодательствомъ регламентаціи цеховыхъ отношеній. Наряду съ ограниченіями и вторженіями въ систему *Zunftzwang*'а, мы встрѣчаемся съ признаніемъ, подтвержденіемъ и поддержкою цѣлаго ряда старинныхъ цеховыхъ обыкновеній, встрѣчаемся съ цеховой организаціей не только существовавшей на дѣлѣ, но и признанной закономъ и поддерживаемой государствомъ вполне сознательно. Реформѣ начала XIX в. приходилось имѣть дѣло съ явле-



## О НАБЛЮДЕНІЯХЪ РАВНЫХЪ ВЫСОТЪ.

Предметъ настоящаго сочиненія можетъ показаться читателю маловажнымъ и не заслуживающимъ вниманія. Способы, основанные на наблюденіяхъ равныхъ высотъ, практиковались въ астрономіи съ самихъ раннихъ временъ. Такъ напр. пользовались наблюденіями одинаковыхъ высотъ солнца для опредѣленія направленія меридіана. Для этой цѣли отмѣчали направленіе тѣней одинаковой длины, бросаемыхъ вертикальнымъ стержнемъ на горизонтальную плоскость. Соотвѣтствующія высоты солнца оставались главнымъ средствомъ для опредѣленія времени вплоть до XIX столѣтія, что находилось въ близкой зависимости отъ того обстоятельства, что истинное солнечное время тогда еще было общеупотребительно. Только на постоянныхъ обсерваторіяхъ находились установленные въ плоскости меридіана инструменты (квадранты), посредствомъ которыхъ можно было пользоваться и наблюденіями звѣздъ для опредѣленія времени. Но получаемое такимъ образомъ звѣздное время служило только для того, чтобы посредствомъ его опредѣлить истинное время. Моментъ истиннаго полудня также могъ быть опредѣляемъ посредствомъ солнечныхъ часовъ и гномоновъ, которые еще въ прошломъ столѣтіи считались серьезными научными снарядами. Но со времени введенія увеличительныхъ стеколъ въ астрономическихкихъ трубахъ и приспособленія маятника къ часамъ, наблюденія достигли такой степени точности, при которой прежде употреблявшіеся способы опредѣленія времени оказались слишкомъ неудовлетворительными. Когда колебанія въ ходѣ первыхъ маятниковыхъ часовъ выражались десятками секундъ, то употребленіе истиннаго времени еще не было сопряжено съ особымъ неудобствомъ; приходилось лишь нѣсколько чаще переставлять

стрѣлки ихъ, чтобы привести ихъ къ болѣе точному совпаденію съ истиннымъ временемъ. Но по мѣрѣ того, какъ маятниковые часы усовершенствовались и ходъ ихъ сталъ правильнѣе, невозможность согласовать ихъ равномерный ходъ съ неравномернымъ перемѣщеніемъ солнца на сводѣ небесномъ все болѣе давала себя чувствовать и все чаще раздавались голоса въ пользу введенія въ общее употребленіе не истиннаго, а средняго времени. Однако старыя привычки не такъ скоро искореняются и еще наканунѣ нашего столѣтія Лаландъ въ письмѣ къ фонъ-Цаху (*Allgemeine Geographische Ephemeriden für 1798*) жалуется на происходящую отъ этого путаницу: въ теченіи получаса можно было слышать звонъ часовъ бьющихъ полдень съ разныхъ колоколенъ Парижа. Послѣ французской революціи дѣло измѣнилось къ лучшему. Вмѣстѣ со введеніемъ метрической системы велѣно было принять среднее время во всеобщее гражданское употребленіе.

Послѣ этого, способы опредѣленія времени по солнцу въ значительной степени утратили свое значеніе; среднее время находится въ простой зависимости отъ звѣзднаго времени, а потому наблюденіе звѣздъ становилось самымъ естественнымъ средствомъ для опредѣленія времени, тѣмъ болѣе, что наблюденія солнца по своей точности далеко уступаютъ наблюденіямъ звѣздъ. Опредѣленіе времени по равнымъ высотамъ солнца почти вышло изъ употребленія; оно отжило свой вѣкъ, и это навѣрно случилось бы еще раньше, если бы оно не получило новаго интереса, вслѣдствіе усовершенствованія въ концѣ прошлаго столѣтія зеркальных секстантовъ. Необычная въ то время точность наблюденій съ этими небольшими и удобными инструментами породила положительное увлеченіе ими, благодаря которому многіе считали этотъ инструментъ чуть не важнѣйшимъ подспорьемъ практической астрономіи. Очень часто опредѣляли время такимъ образомъ, что алидада была наводима на круглыя дѣленія лимба и выжидалось время, когда солнце, вслѣдствіе суточного движенія, достигало этихъ высотъ. До и послѣ-полуденныя ряды при этомъ способѣ вообще давали весьма согласные результаты, ибо они были независимы отъ эксцентриситета лимба, отъ ошибокъ дѣленія штриха, отъ склоненія свѣтилъ и отъ широты мѣста; но вмѣстѣ съ тѣмъ эти кажущіеся прекрасные результаты могли быть въ значительной степени ошибочны потому, что между двумя рядами на-

блюденій проходило 5 и болѣе часовъ, въ теченіи которыхъ нужно предполагать какъ ходъ часовъ, такъ и инструментальныя ошибки секстанта постоянными, чего однако вообще допускать нельзя. Значительный промежутокъ между наблюденіями до и послѣ кульминаціи остается слабою стороною всѣхъ способовъ времени по соотвѣтствующимъ высотамъ одного и того же свѣтила, а потому естественно, что они въ настоящее время имѣютъ почти лишь историческій интересъ. Въ настоящее время отъ наблюдателя требуется, чтобы онъ опредѣлилъ поправку часовъ по ряду наблюденій, обнимающихъ не болѣе часа. Въ виду этого слѣдуетъ,—если мы желаемъ опредѣлить время по высотамъ свѣтилъ,—отказаться отъ мысли наблюдать соотвѣтствующія высоты *одного и того же* свѣтила до и послѣ кульминаціи, а наблюдать одновременно высоты *двухъ различныхъ* свѣтилъ (звѣздъ), находящихся—одна на западѣ, другая—на востокѣ. Этою задачею занимались Гауссъ, Мольвейде, Кребсъ, Пабстъ и другіе. Вообще предполагалось при этомъ, что высоты опредѣлялись секстантомъ. Сущность способовъ этихъ ученыхъ реферирована въ *Monatliche Correspondenz* за 1807 и 1809 г. Сложность формулъ и необходимость строгаго семизначнаго вычисленія достаточно объясняютъ, почему эти способы не могли привиться на практикѣ. Когда въ 1874 году со стороны Россіи были снаряжены экспедиціи для наблюденія прохожденія Венеры черезъ дискъ солнца, то г. Цингеръ, тогда адъютантъ-астрономъ Пулковской обсерваторіи, предложилъ приготовляющимся для этихъ экспедицій астрономамъ воспользоваться для опредѣленія времени новымъ способомъ, основанномъ на наблюденіяхъ равныхъ высотъ звѣздъ попарно, соблюдая при этомъ условіе, чтобы склоненія звѣздъ каждой пары были приблизительно одинаковы. Мысль эта тоже не нова, чему удивляться нечего, такъ какъ она весьма естественна. Еще въ 1784 году Кёлеръ (*Astronomisches Jahrbuch von Bode*) предлагалъ такой способъ. Около того же времени Таммеландеромъ въ Або было издано сочиненіе по тому же вопросу. Впослѣдствіи этимъ вопросомъ занимались Гауссъ, Делаамбръ, Ольберсъ, Геннертъ, Кнорре и другіе. Но эти ученые занимались этою задачею болѣе съ теоретической стороны и мало или совсѣмъ не примѣняли ея на практикѣ. Доказательствомъ этого можетъ служить хоть бы то обстоятельство, что нѣкоторые изъ авторовъ примѣняли свои формулы къ *вымышленнымъ* примѣрамъ. Точно также мы въ

*практической астрономіи Савича находимъ списокъ „удобныхъ“ паръ звѣздъ, изъ которыхъ одна  $\alpha$  Serpentis и  $\alpha$  Orionis такая, что обѣ звѣзды въ моментъ равныхъ высотъ на всемъ земномъ шарѣ будутъ почти на самомъ горизонтѣ! Невѣроятно, чтобы кто нибудь въ дѣйствительности наблюдалъ эту пару. Причина этого явленія заключается, быть можетъ, въ томъ, что въ двадцатыхъ годахъ нашего столѣтія переносные пассажные инструменты (Эртелевскіе) вошли въ общее употребленіе. При хорошемъ устройствѣ ихъ и надлежащемъ вниманіи наблюдателя, эти небольшіе инструменты давали очень хорошіе результаты. Крайняя простота, какъ самаго наблюденія, такъ и вычисленія составляетъ другое несомнѣнное преимущество этого способа. Но успѣхъ здѣсь зависитъ отъ многихъ условій, которыя далеко не всегда выполняются, въ особенности при работахъ на случайныхъ пунктахъ, гдѣ приходится устанавливать инструментъ на столбѣ, построенномъ наскоро. Кромѣ того предполагается, что цапфы инструмента были очень правильно выточены, что азимутъ, наклоненіе и коллимаціонная ошибка его во время наблюденія не измѣнялись. Неисполненіе этихъ условій даетъ поводъ къ весьма серьезнымъ погрѣшностямъ, имѣющимъ отчасти систематическій характеръ. Въ виду такихъ обстоятельствъ, весьма естественно поражается желаніе отыскать такіе приемы для опредѣленія времени, гдѣ эти источники погрѣшностей по возможности были бы устранены. Первое мѣсто въ этомъ отношеніи занимаютъ именно наблюденія въ одинаковыхъ высотахъ. Г. Цингеру принадлежитъ заслуга, что онъ не только снова поднялъ этотъ почти забытый вопросъ, но еще на практикѣ доказалъ, что подобныя наблюденія могутъ быть весьма точными и исполнѣ удовлетворять современнымъ требованіямъ науки.*

Въ виду этого слѣдуетъ нѣсколько подробнѣе остановиться на трудѣ этого ученаго, опубликованномъ подъ заглавіемъ „Объ опредѣленіи времени по соотвѣтствующимъ высотамъ различныхъ звѣздъ.“ Въ этомъ сочиненіи авторъ излагаетъ два способа, изъ которыхъ одинъ почти тождественъ со способомъ равныхъ высотъ солнца, практиковавшимся раньше; т. е. инструментъ наводится на круглыя дѣленія лимба и наблюдаются моменты, когда свѣтило, вслѣдствіе суточного вращенія небеснаго свода, проходитъ черезъ сѣть нитей. Та же операція повторяется и на другой звѣздѣ, находящейся въ противоположной части неба. Различіе этого способа отъ способа

равныхъ высотъ солнца заключается въ томъ, что здѣсь наблюдаются почти одновременныя высоты двухъ свѣтилъ. Наблюденія эти не зависятъ отъ случайныхъ и систематическихъ ошибокъ дѣленія круга и отъ его эксцентриситета, но они требуютъ точныхъ наведеній круга, на которыя наблюдатель долженъ потратить не мало времени. Но подобныя точныя наведенія въ сущности совершенно не нужны, ибо неточная установка, инструмента (въ предѣлахъ нѣсколькихъ минутъ дуги) будетъ имѣть только то послѣдствіе, что звѣзды нѣсколько позже или раньше проходятъ черезъ сѣть нитей, причемъ существуетъ полная возможность принять во вниманіе эту разницу моментовъ теоретическихъ и дѣйствительныхъ. Всѣ mogućія произойти во время наблюденія такой пары измѣненія въ высотѣ инструмента вполне контролируются уровнемъ и никакихъ дальнѣйшихъ ошибокъ инструмента не нужно принимать во вниманіе. Даже рефракція не будетъ имѣть вліянія, если допустить, что она одинакова для двухъ звѣздъ наблюдаемыхъ одна за другою. Но это всегда будетъ вѣрно, если высота ихъ не слишкомъ мала, и если соотвѣтствующія наблюденія отдѣляются небольшимъ промежуткомъ времени. Поэтому можно сказать, что этотъ способъ изъ всѣхъ пріемовъ практической астрономіи меньше всѣхъ другихъ зависитъ отъ хорошихъ качествъ инструмента, менѣе другихъ прихотливъ, и менѣе другихъ требуетъ предварительнаго изслѣдованія качествъ и особенностей инструмента. Единственное непремѣнное условіе то, чтобы уровень былъ чувствителенъ и вѣрно и быстро указывалъ на происшедшія измѣненія высоты трубы инструмента. Г. Цингеръ вполне одѣлываетъ эту сторону вопроса, а потому онъ только какъ-бы мимоходомъ трактуетъ способъ равныхъ высотъ при помощи точныхъ отсчитываній или наведеній круга и пространно излагаетъ способъ, при которомъ дѣленіе круга служить лишь для того, чтобы приблизительно вѣрно устанавливать инструментъ на желанной высотѣ. Въ этомъ сочиненіи мы исключительно имѣемъ въ виду *такія* именно наблюденія.

Остается еще вопросъ, какія звѣзды слѣдуетъ наблюдать. Цингеръ совѣтуетъ наблюдать ихъ парами, предполагая, что склоненія обѣихъ составляющихъ приблизительно равны. Такое равенство не только упрощаетъ вычисленіе, но имѣетъ еще то теоретическое преимущество, что тогда невѣрность въ принятой широтѣ мѣста очень мало вліяетъ на результатъ. Но какъ то, такъ и другое обстоятельство, по

нашему, не имѣють той важности, которую ей придаетъ г. Цингеръ, а потому мы впослѣдствіи предлагаемъ способъ наблюденій звѣздъ не попарно а вообще на одинаковой высотѣ, о чемъ своевременно поговоримъ. Точно также мы еще вернемся къ выбору паръ, рекомендуемыхъ г. Цингеромъ, а здѣсь укажемъ только на то, что главнѣйшее теоретическое возраженіе противъ наблюденій внѣ меридіана (т. е. затрудненія, вытекающія вслѣдствіе косою передвиженія звѣзды черезъ сѣть нитей) на дѣлѣ оказывается не особенно важнымъ. Цингеръ въ приведенныхъ въ своемъ сочиненіи примѣрахъ дѣйствительно произведенныхъ наблюденій доказалъ, что можно и внѣ меридіана получить результаты, мало уступающіе по своей точности наблюденіямъ въ меридіанѣ. Прекрасные результаты, добытые имъ даже съ плохимъ, почти негоднымъ для другихъ цѣлей, инструментомъ наглядно доказываютъ, что способъ одинаковыхъ высотъ долженъ считаться однимъ изъ наиболее надежныхъ приѣмовъ наблюдательной астрономіи, и вся дальнѣйшая разработка этого начала можетъ относиться лишь къ опредѣленію наиболее выгодной формы самыхъ наблюденій, а равно и къ примѣненію его къ рѣшенію различныхъ задачъ наблюдательной астрономіи.

Подобная разработка составляетъ цѣль настоящаго сочиненія въ которомъ излагаемъ: 1) способы опредѣленія поправки часовъ, 2) опредѣленія широты мѣста, 3) опредѣленія долготы мѣста, равно какъ и параллеля и координаты луны и другихъ свѣтилъ.

### Опредѣленіе времени посредствомъ равныхъ высотъ звѣздъ.

Зенитное разстояніе выражается формулой

$$\cos z = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t \quad (1)$$

т. е. оно выражается функціею широты мѣста  $\varphi$ , склоненія свѣтила  $\delta$  и часового угла  $t$ .

Зависимость между измѣненіями этихъ величинъ выражается уравненіемъ:

$$\sin z \, dz = (-\cos \varphi \sin \delta + \sin \varphi \cos \delta \cos t) d\varphi + (-\sin \varphi \cos \delta + \cos \varphi \sin \delta \cos t) d\delta + \cos \varphi \cos \delta \sin t \, dt. \quad (2)$$

Для того, чтобы пользоваться высотами для опредѣленія времени, существенно важно, чтобы измѣненія высотъ были по возможности быстры, ибо при медленномъ измѣненіи высоты звѣзды мы дѣлаемъ большую ошибку въ опредѣленіи момента, когда она проходила черезъ нить. Поэтому опредѣлимъ моментъ, когда отношеніе приращенія зенитнаго разстоянія и времени достигаетъ максимума. Дифференцируя ур. (2) относительно  $z$  и  $t$  и рассматривая  $t$  какъ независимое переменное, получимъ для максимума:

$$\cos t \sin^2 z = \cos \varphi \cos \delta \sin^2 t \cos \pi$$

Элиминируя отсюда  $z$  посредствомъ (1) и замѣняя во второй части  $\sin^2 t$  черезъ  $1 - \cos^2 t$  получимъ уравненіе второй степени, которое, послѣ нѣкоторыхъ преобразованій, приметъ видъ:

$$\cos^2 t - \cos t \left( \frac{tg \, \delta}{tg \, \varphi} + \frac{tg \, \varphi}{tg \, \delta} \right) + 1 = 0$$

и корни этого уравненія будутъ:

$$\cos t_1 = \frac{tg \, \delta}{tg \, \varphi}, \quad \cos t_2 = \frac{tg \, \varphi}{tg \, \delta}.$$

Первому изъ этихъ корней соотвѣтствуетъ моментъ прохожденія звѣзды черезъ первый вертикаль. Онъ дѣйствителенъ только тогда, когда  $\delta < \varphi$ , т. е. когда звѣзда кульминируетъ къ югу отъ зенита. Другой корень соотвѣтствуетъ такъ называемой элонгаци звѣзды, когда движеніе ея происходитъ по кругу высоты; корень этотъ дѣйствителенъ только тогда, когда  $\delta > \varphi$ , т. е. когда звѣзда кульминируетъ къ сѣверу отъ зенита. Оба корня имѣютъ большое практическое значеніе. Для перваго вертикаля имѣемъ ур.  $\cos z \sin \varphi = \sin \delta$ ,  $\cos \varphi \, tg \, t = tg \, z$ , въ силу которыхъ получимъ:

$$\frac{dz}{dt} = \frac{\sin \varphi}{tg \, \delta} \cos t.$$

Подставляя сюда значеніе перваго корня имѣемъ:

$$\frac{dz_1}{dt} = \cos \varphi$$

т. е. всѣ звѣзды проходятъ черезъ первый вертикаль съ одинаковой скоростью, а именно съ тою же скоростью, съ которою звѣзда, кульмипирующая въ зенитѣ, проходитъ меридіанъ. Въ этомъ отношеніи всѣ звѣзды, могущія проходить черезъ первый вертикаль одинаково выгодны для опредѣленія времени. Но звѣзды проходящія первый вертикаль на небольшомъ зенитномъ разстояніи имѣютъ преимущество въ томъ, что движеніе ихъ происходитъ почти по кругамъ высоты. Косое передвиженіе звѣздъ черезъ сѣть нитей должно считаться важнымъ неудобствомъ. Такъ какъ нельзя предполагать, чтобы нити по всему протяженію были строго горизонтальны, и параллельны между собою, то наблюдатель старается передвигать инструментъ такъ, чтобы звѣзда проходила черезъ нить около ея середины, а это легче достигается, когда движеніе звѣзды приблизительно вертикально.

Такъ какъ звѣзды проходятъ черезъ первый вертикаль съ постоянной скоростью, то рождается вопросъ, какова эта скорость для другихъ вертикаловъ. Вводя азимутъ въ выраженіе  $\frac{dz}{dt}$  получимъ извѣстную формулу

$$\frac{dz}{dt} = \sin \varphi \cos A, \quad (3)$$

по которой видно, что скорость звѣздъ, проходящихъ вертикальные круги, симметрично расположенные относительно перваго вертикала, одинакова. Но звѣзды, проходящія на сѣверной сторонѣ перваго вертикала, имѣютъ преимущество въ томъ, что движеніе ихъ происходитъ болѣе отвѣсно относительно сѣти горизонтальныхъ нитей. Такъ какъ далѣе  $\sin A$  достигаетъ максимума въ первомъ вертикалѣ и его значеніе лишь немного уменьшается, когда уклоненія отъ перваго вертикала не слишкомъ велики, то звѣзды, расположенныя по обѣимъ сторонамъ перваго вертикала, почти одинаково выгодны для опредѣленія времени. Въ самомъ дѣлѣ, удаляясь отъ перваго вертикала до  $\pm 45^\circ$ , скорость движенія уменьшается лишь въ отношеніи  $1: \frac{1}{\sqrt{2}}$ , т. е.



оно становится лишь 0.7 разъ меньше; а это въ практикѣ еще не особенно чувствительно. Поэтому можно считать пригодными для опредѣленія времени всѣ звѣзды, находящіяся между азимутами  $45^\circ$  и  $135^\circ$ ,  $225^\circ$  и  $315^\circ$ . Измѣненіе по высотѣ этихъ звѣздъ почти одинаково. Надо избѣгать лишь звѣздъ, слишкомъ близкихъ къ горизонту и, при равныхъ почти значеніяхъ  $\sin A$ , предпочитать звѣзды кульминирующія къ сѣверу отъ зенита; онѣ находятся ближе къ элонгаціи, при которой онѣ движутся вертикально, что выгодно для наблюденія. Скорость въ этомъ случаѣ будетъ просто

$$\frac{dz}{dt} = \cos \vartheta.$$

Противъ наблюденій высотъ можно сдѣлать возраженіе, что онѣ находятся въ зависимости отъ широты мѣста и отъ склоненія свѣтила, и что, слѣдовательно, ошибки въ этихъ данныхъ вредно вліяютъ на результатъ. Что касается до склоненій звѣздъ, то это возраженіе прежде имѣло немаловажное практическое значеніе, когда число точно опредѣленныхъ звѣздъ было невелико, но въ настоящее время астрономическіе мѣсяцесловы даютъ огромное число позицій звѣздъ съ такою точностью, что онѣ, сравнительно съ единичнымъ наблюденіемъ, могутъ считаться абсолютно точными. Но можетъ ли быть, чтобы даже небольшая ошибка въ  $\vartheta$  имѣла большое вліяніе на  $z$ , а слѣдовательно и на  $t$ ? Для рѣшенія этого вопроса введемъ въ выраженіе производной  $z$  по  $\vartheta$  параллактическій уголъ  $p$  у звѣзды; тогда получимъ:

$$\frac{dz}{d\vartheta} = -\cos p. \quad (4)$$

Изъ этого выраженія мы видимъ, что  $\frac{dz}{d\vartheta}$  всегда будетъ заключаться въ предѣлахъ 0 и  $\pm 1$ ;  $dz$  никогда не будетъ больше, чѣмъ  $d\vartheta$ , и, при предполагаемой малости  $d\vartheta$ , можно допустить, что ошибки склоненія звѣздъ на результатъ замѣтнаго вліянія имѣть не будутъ, тѣмъ болѣе, что эта ошибка имѣетъ совершенно случайный, не систематическій характеръ а потому въ среднемъ изъ многихъ наблюденій почти элиминируется. Для звѣздъ, находящихся въ элонгаціи, эта ошибка строго=0,

Вліяніе ошибки широты на зенитное разстояние выражается производною:

$$\frac{dz}{d\varphi} = \frac{-\cos \varphi \sin \delta + \sin \varphi \cos \delta \cos t}{\sin z} = \cos A, \quad (5)$$

и мы видимъ, что вліяніе и этой ошибки на окончательный результатъ очень ничтожно, если надлюдаемыя звѣзды болѣе или менѣе симметрично расположены около перваго вертикала на западѣ и на востокѣ, ибо тогда  $\frac{1}{n} \sum \cos A$  вообще мало будетъ отличаться отъ нуля.

Разумѣется, наше заключеніе будетъ правильно тогда, когда  $\Delta\varphi$  не очень великъ. Но это мы всегда можемъ допустить, потому что еслибы широта временной обсерваторіи была неточно извѣстна, то стоитъ только съ тѣмъ же инструментомъ, который служитъ для опредѣленія времени, пронаблюдать нѣсколько звѣздъ около меридіана для того, чтобы широта стала извѣстна съ весьма достаточною точностью.

Итакъ мы можемъ считать извѣстными, какъ широту мѣста, такъ и склоненіе звѣзды, а потому мы при выборѣ звѣздъ должны руководиться главнымъ образомъ практическими соображеніями. Одно изъ наиболѣе существенныхъ слѣдующее:

Косое передвиженіе звѣзды черезъ сѣть горизонтальныхъ нитей есть одно изъ наиболѣе существенныхъ неудобствъ всѣхъ вообще наблюдений внѣ меридіана. Вслѣдствіи этого передвиженія, весь инструментъ во время прохожденія непрерывно долженъ быть переставляемъ по азимуту для того, чтобы моменты прохожденія наблюдались тогда, когда звѣзда проходитъ черезъ срединную вертикальную нить. Чѣмъ болѣе приходится передвигать инструментъ, тѣмъ легче можетъ случиться, что показанія уровня существенно измѣнятся и не будутъ соотвѣтствовать тѣмъ значеніямъ, которыя онѣ имѣли при моментахъ прохожденія. Поэтому надо установить какъ общее правило при подобныхъ наблюденіяхъ, чтобы передвиженія свѣтила по азимуту были умѣренны. Чтобы судить объ этомъ, составимъ производное азимута по времени.

Изъ

$$\cot g A = \frac{-\cos \varphi \sin \delta + \sin \varphi \cos \delta \cos t}{\cos \delta \sin t}$$

имѣемъ

$$\frac{dA}{dt} = \frac{-\sin \varphi \cos \delta + \cos \varphi \sin \delta \cos t}{\operatorname{cosec}^2 A \cos \delta \sin^2 t}$$

Но числитель второй части равняется  $\sin \alpha \cos p$ , гдѣ  $p$ —параллактическій уголъ, и такъ какъ, кромѣ того  $\cos ec A \sin t = \sin \alpha \sec \delta$ , то получимъ:

$$\frac{dA}{dt} = \frac{\cos \delta \cos p}{\sin \alpha};$$

но  $\cos \delta \cos p = \sin \alpha \sin \varphi + \cos \alpha \cos \varphi \cos A$ , а потому:

$$\frac{dA}{dt} = \sin \varphi + \cos \varphi \cotg \alpha \cos A.$$

Изъ этого выраженія прежде всего видно, что  $\frac{dA}{dt}$  для очень малыхъ зенитныхъ разстояній можетъ увеличиваться до безконечности. Отсюда вытекаетъ необходимость наблюдать звѣзды лишь на такихъ зенитныхъ разстояніяхъ, для которыхъ значеніе  $\cotg \alpha$  не было бы слишкомъ велико. Какъ практическій предѣлъ въ этомъ отношеніи можно положить  $\alpha > 20^\circ$ . Далѣе изъ этого выраженія видимъ, что  $\frac{dA}{dt}$  въ первомъ вертикалѣ имѣетъ постоянное значеніе  $\sin \varphi$ . Къ югу отъ перваго вертикала значеніе производнаго быстро увеличивается, а потому наблюденія въ этой части по мѣрѣ приближенія къ меридіану становятся все болѣе невыгодными. Къ сѣверу же отъ перваго вертикала второй членъ второй части ур. (6) имѣетъ отрицательное значеніе, а потому производное азимута по времени колеблется около нуля, вслѣдствіе чего наблюденія въ сѣверной части вообще выгоднѣе чѣмъ въ южной, потому что движенія звѣздъ по азимуту вообще медленны. Предположимъ, что мы удалились къ сѣверу отъ перваго вертикала до  $45^\circ$ . Дальше этого предѣла не слѣдуетъ удаляться по изложеннымъ выше причинамъ. Тогда мы для широтъ отъ  $30^\circ$  до  $65^\circ$  имѣемъ слѣдующія значенія  $\alpha$ ,  $t$ ,  $\delta$  въ моментъ элонгаціи:

$\varphi$	$\alpha$	$t$	$\delta$
30°	51°	63°	49°
35	45	61	54
40	40	59	57
45	35	56	60

50	31	53	63
55	26	51	66
60	22	49	69
65	18	48	72

и мы видимъ, что элонгація даже при такихъ крайнихъ азимутахъ, представляетъ вполне выгодныя условія для наблюденія высотъ;  $z$  вообще всегда (до  $\varphi > 62^\circ$ ) остается  $> 20^\circ$ .

Для широты Кіева ( $\varphi = 50^\circ 27'$ ) имѣемъ слѣдующія соотвѣтствующія значенія  $A$ ,  $z$ ,  $t$  въ моментъ элонгаціи:

$\delta$	$A$	$z$	$t$
$52^\circ$	$15^\circ$	$12^\circ$	$1^h 13^m$
54	23	18	1 54
56	20	22	2 21
58	34	25	2 43
60	38	27	3 3
62	42	29	3 20
64	46	31	3 35

откуда видно, что звѣзды, склоненіе которыхъ находится между предѣлами  $55.^\circ 5$  и  $63.^\circ 2$ , могутъ быть съ пользою наблюдаемы во время элонгаціи. Строго придерживаться этихъ предѣловъ нѣтъ надобности, такъ какъ основное условіе, — малость передвиженія по азимуту, — существуетъ во всей части неба, расположенной между первымъ вертикалемъ и кривой, соединяющей точки элонгаціи. Въ виду малости этого передвиженія можно иногда наблюдать звѣзды весьма близко къ зениту.

Изложивъ общія соображенія, характеризующія движеніе звѣздъ по высотѣ, ставемъ примѣнять ихъ къ выбору звѣздъ. Обратимся опять къ работѣ Цингера. Онъ составляетъ пары изъ звѣздъ, первой второй и третьей величинъ, склоненія которыхъ заключаются между  $+3^\circ$  и  $+53^\circ$ . Такихъ звѣздъ по Пулковскому каталогу оказывается 74. Комбинируя ихъ по парно и соблюдая условіе, чтобы разность ихъ склоненій не превышала  $3^\circ$ , онъ находитъ 160 паръ. Это даетъ око-

ло семи паръ въ часъ или одну пару въ теченіи 9 минутъ. Но такъ какъ пары далеко неравномѣрно распредѣлены, то мы и находимъ въ его списокѣ большія паузы (28 разъ болѣе чѣмъ на четверть часа, 8 разъ болѣе 20 минутъ). Многія же пары наоборотъ нельзя наблюдать потому, что онѣ по времени почти совпадаютъ съ другими; такія одновременныя пары приведены въ списокѣ для того, чтобы можно было выбирать тѣ, которыя для разныхъ широтъ болѣе выгодны. По исключеніи этихъ почти одновременныхъ паръ, остается такое ограниченное число годныхъ паръ, что въ иныхъ часахъ звѣзднаго времени можно пронаблюдать не болѣе 4 паръ въ часъ. Это—при благопріятныхъ условіяхъ; а если небо несовсѣмъ ясно, если наблюдатель дѣлалъ недостаточно точное наведеніе по кругу, (а потому первая звѣзда является слишкомъ поздно), если онъ вообще сдѣлалъ какую-нибудь ошибку, въ предвычисленіи ли, въ наведеніи ли, какъ по высотѣ такъ и по азимуту, въ счетѣ ли секундъ по хронометру, если онъ недостаточно исправилъ наклоненіе инструмента,—то пара пропала и для полученія 3—4 паръ, достаточныхъ для точнаго опредѣленія времени, приходится иногда промучиться часа полтора—два. Цингеръ самъ, какъ весьма опытный наблюдатель, признаетъ это неудобство, но однако не рѣшается расширить предѣлы пригодныхъ звѣздъ.

Однако, такое расширеніе очень возможно.

Прежде всего замѣтимъ, что Цингеръ, безъ достаточнаго основанія, ограничился звѣздами до третьей величины. Такихъ звѣздъ на небѣ дѣйствительно немного. Цингеръ самъ признаетъ возможнымъ переступить предѣлъ принимая въ списокъ нѣсколько звѣздъ значительно слабѣе третьей величины. Но убѣдившись практически, что даже въ малыхъ переносныхъ инструментахъ, съ объективомъ въ  $1\frac{1}{2}$  дюйма, возможно наблюдать безъ затрудненія звѣзды даже пятой величины, лишь немного ослабляя освѣщеніе поля зрѣнія, <sup>1)</sup> намъ кажется вполнѣ дозволительнымъ допустить для составленія паръ звѣзды

---

<sup>1)</sup> Я, въ бытность мою на островѣ Ашурѣ на Каспійскомъ морѣ, съ инструментомъ такихъ же размѣровъ наблюдалъ безъ особеннаго затрудненія звѣзды 7.5 величины. Правда, что воздухъ тамъ отличался чрезвычайной прозрачностью. Я также иногда въ Кіевѣ наблюдалъ съ вертикальнымъ кругомъ, объективъ котораго не болѣе  $1\frac{1}{2}$  дюйма,  $\lambda$  Ursaе minoris, которая значителъ какъ звѣзда 6.4 величины.

отъ 1 до 4.5 величинъ включительно. Тогда число пригодныхъ звѣздъ (напр. по спискамъ *Berliner Jahrbuch*) возрастетъ болѣе чѣмъ до двухсотъ.

Далѣе можно расширить предѣлы по склоненію и доходить до  $\delta=65^\circ$ . Это даже желательно въ виду того, что тогда будемъ имѣть больше паръ, наблюдаемыхъ къ сѣверной половинѣ неба. За то можно охотно отказаться отъ наблюденія звѣздъ, близкихъ къ экватору. Принимая  $5^\circ$  и  $65^\circ$  за предѣлы склоненія, *Berliner Jahrbuch* въ настоящее время даетъ 250 звѣздъ отъ первой до 4.5 величинъ. Комбинируя попарно звѣзды, разность склоненія которыхъ менѣе трехъ градусовъ, получимъ около 3600 комбинацій. Считая шестую часть ихъ вполне пригодными относительно разности часовыхъ угловъ, получимъ около 600 паръ или 25 на каждый часъ; т. е. въ три или четыре раза болѣе, чѣмъ можно успѣть наблюдать, такъ что представляется просторъ для выбора наиболѣе подходящихъ паръ. Въ этомъ отношеніи лучше всего имѣть въ виду определенную широту и для нея составить вспомогательную таблицу, по которой легко можно узнать, удовлетворяетъ ли извѣстная комбинація звѣздъ условію, чтобы азимуты и высота были заключены въ извѣстныхъ предѣлахъ ( $A=90^\circ \pm 45^\circ$ ,  $z=45^\circ \pm 25^\circ$ ). Эти предѣлы составляютъ сферическій четвероугольникъ, южный и сѣверный контуръ котораго вычисляется по формуламъ  $tg M = \frac{cotg A}{\sin \delta}$ ,  $\frac{\cos(t+M)}{tg \varphi} = tg \delta$  Верхній и нижній контуръ опредѣляется по обыкновенной формулѣ

$$\cos z = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t.$$

Для двухъ звѣздъ, составляющихъ удобную пару, разность прямыхъ восхожденій можетъ доходить до удвоеннаго значенія крайнихъ значеній  $t$ . Такимъ образомъ, напр. для Кіева ( $\varphi=50^\circ 27'$ ), составляется слѣдующая таблица крайнихъ значеній  $2t$  для двухъ звѣздъ, могущихъ составлять пару, удобную для опредѣленія времени по равнымъ высотамъ.

$\delta$	$2t$	Широта пояса
$63^\circ 15'$	$6^\circ 59'$	$0^\circ 0'$
$63 \quad 0$	$5 \quad 49 \quad 8 \quad 9$	$2 \quad 20$
$62 \quad 0$	$4 \quad 31 \quad 9 \quad 27$	$4 \quad 56$
$61 \quad 29$	$4 \quad 4$	

60	0	4	10	10	52	6	42
58	0	4	17	11	49	7	32
56	0	4	19	12	32	8	14
52	0	4	17	13	28	9	21
48	0	4	5	14	26	10	21
44	0	3	45	15	6	11	21
43	23	—	15	20			
40	0	3	16	14	26	11	20
36	0	2	34	13	40	11	6
34	47	2	17	—			
32	0	2	84	12	57	10	23
28	0	2	57	12	18	9	21
24	0	3	17	11	38	8	21
20	0	3	37	11	0	7	23
16	0	3	54	10	22	6	24
12	0	4	12	9	44	5	32
8	0	4	29	9	5	4	30
+4	0	4	45	8	24	3	39
0	0	5	1	7	39	2	38
—4	0	5	17	6	51	1	34
—8	0	5	54	5	57	0	33
00	10		5	39		0	0

Числа  $2t$  отъ  $\delta = +43^{\circ}23'$  до  $61^{\circ}29'$  соотвѣтствуютъ сѣверной границѣ контура, для котораго  $A = \pm 135$ . Въ  $\delta = +63^{\circ}15'$  имѣемъ ту точку, въ которой звѣзда, находясь въ элонгаци, имѣетъ этотъ азимутъ. Отъ  $61^{\circ}29'$  до  $34^{\circ}47'$  тянется верхняя граница ( $\varphi = 20^{\circ}$ ); затѣмъ  $34^{\circ}47'$  до  $-9^{\circ}10'$  имѣемъ южную границу ( $A = \pm 45^{\circ}$ ) и наконецъ отъ  $-9^{\circ}10'$  до  $+43^{\circ}23'$  нижнюю границу ( $\varphi = 70^{\circ}$ ). Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что мы могли бы комбинировать въ пару двѣ звѣзды съ южнымъ склоненіемъ, напримѣръ  $-8^{\circ}$ . Но для этого требуется, чтобы разность ихъ прямыхъ восхожденій заключалась въ предѣлахъ отъ  $5^{\text{h}}34^{\text{m}}$  до  $5^{\text{h}}57^{\text{m}}$ . Вѣроятность найти подобную комбинацію достаточно яркихъ звѣздъ очень невелика. Кромѣ того такая пара, находясь около предѣловъ назначенной рамки, годилась бы только для широтъ, южнѣе  $50^{\circ}1/2$ ; для болѣе же сѣверныхъ широтъ она выходила бы изъ рамки и была бы неудобной. Поэтому во-

все отбросимъ всѣ комбинаціи звѣздъ съ южными склоненіями и начнемъ со звѣздъ, склоненіе которыхъ  $> +5^\circ$ . Верхній предѣлъ нашей таблицы составляетъ  $\delta = 65^\circ 15'$ ; но яркихъ звѣздъ съ такимъ склоненіемъ немного; притомъ разница ихъ прямыхъ восхожденій должна быть заключена въ тѣсныхъ предѣлахъ и пригодность ихъ ограничится широтами, для которыхъ  $\varphi > 50^\circ$ . Вотъ почему слѣдуетъ отказаться и отъ звѣздъ, склоненіе которыхъ близко къ этому крайнему значенію и поставить верхнимъ предѣломъ примѣрно  $+60^\circ$ . Пары изъ сѣверныхъ звѣздъ имѣютъ то важное преимущество, что онѣ могутъ быть наблюдаемы около элонгаціи, гдѣ движеніе ихъ перпендикулярно къ направленію горизонтальныхъ нитей, но такихъ паръ для каждой широты наберется немного и на нихъ особенно разсчитывать не слѣдуетъ.

Главная масса паръ составляется изъ звѣздъ опроходящихъ всю ширину предѣльнаго четырехугольника отъ верхней до нижней границы. Склоненіе этихъ звѣздъ для Кіева заключается въ предѣлахъ отъ  $34^\circ 47'$  до  $43^\circ 23'$ . Въ этихъ предѣлахъ каждая двѣ звѣзды, склоненія которыхъ приблизительно одинаковы, могутъ быть комбинированы въ пару, если только разность ихъ прямыхъ восхожденій болѣе трехъ часовъ. Когда эта разница приближается къ 12 часамъ, то такое сочетаніе даетъ двѣ пары, почти одинаково пригодныя, одну, — гдѣ сумма часовыхъ угловъ (считаемыхъ отъ меридіана въ обѣ стороны) меньше 12 часовъ, другую, — гдѣ она болѣе 12 часовъ.

Пояснивъ такимъ образомъ предѣлы пригодности комбинаціи, приступимъ къ составленію списка паръ. Для этой цѣли расположимъ звѣзды *Berliner Jahrbuch* по порядку возрастающихъ склоненій. Комбинируя каждую звѣзду со всѣми слѣдующими до той включительно, склоненіе которой тремя градусами больше, мы получили около 2000 пригодныхъ паръ. Такъ какъ такое огромное количество намъ совершенно не нужно, то ограничимся тѣми комбинаціями, гдѣ разность склоненій не болѣе одного градуса. Тогда получимъ 639 паръ, удовлетворяющихъ вышеупомянутымъ условіямъ предѣловъ. Это число тоже слишкомъ велико и слѣдуетъ изъ него дѣлать такой подборъ, чтобы пары были по возможности равномерно распределены во всѣ часы звѣзднаго времени. По этому я расположилъ полученныя пары по порядку ариѳметическаго средняго изъ прямыхъ восхожденій составляющихъ. При этомъ въ нѣкоторыхъ мѣ-



стахъ скопилось огромное количество паръ (напр. отъ  $21^h 9^m$  до  $21^h 18^m$ —13 паръ), въ другихъ оказались пробѣлы въ 12 минутъ и болѣе. Въ этихъ послѣднихъ случаяхъ пришлось брать пары какія были, а въ большинствѣ случаевъ представилась возможность выбора изъ 3—4 паръ; причемъ было обращено вниманіе на то чтобы 1) разность склоненій была возможно меньше 2) чтобы склоненія звѣздъ были близки къ  $30^\circ$ , 3) чтобы яркость ихъ была возможно больше, 4) чтобы разность прямыхъ восхожденій не была слишкомъ близка къ предѣльному значенію. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ оставались двѣ почти одновременныя пары, одна болѣе пригодная для сѣверныхъ широтъ, другая—для южныхъ. Для пополненія прибавлена пара 110 Herculis и 31 Leonis minoris, гдѣ первая изъ составляющихъ имѣетъ величину 4.8, и пара  $\zeta$  Cephei и  $\epsilon$  Ursae majoris, гдѣ разность склоненій—63 минуты. Такимъ образомъ составленъ списокъ 224 паръ помѣщенныхъ въ концѣ этой статьи въ таблицѣ I. Въ ней, для болѣе краткости, даны только нумера составляющихъ звѣздъ, согласно нумерамъ въ спискѣ *Berliner Jahrbuch*, и среднее изъ прямыхъ ихъ восхождеій за 1886 г. Надѣмся, что списокъ этотъ можетъ оказать хорошія услуги астрономамъ, наблюдающимъ небольшими переносными инструментами. Разность склоненій двухъ звѣздъ, составляющихъ пару, среднимъ числомъ=18 минутамъ. Въ спискѣ же г. Цингера эта разность=106 минутамъ, т. е. въ шесть разъ больше; у него крайняя разность доходитъ до  $256'$  ( $\alpha$  Arietis и  $\alpha$  Corone borealis); въ 16 случаяхъ изъ 160 она превосходитъ  $200'$ . Такія разности въ склоненіяхъ едва ли можно разсматривать какъ малыя величины, для которыхъ синусы незамѣтно уклоняются отъ дуги а косинусы отъ единицы.

---

Пронаблюдавъ двѣ звѣзды на одинаковой высотѣ, остается по нимъ опредѣлить поправку часовъ. Если бы склоненія обѣихъ звѣздъ были тождественны, то ариѳметическое среднее изъ моментовъ прохожденія черезъ горизонтальную нить равнялось бы среднему изъ прямыхъ восхожденій этихъ звѣздъ. Но такъ какъ склоненія не одинаковы, то къ среднему изъ временъ наблюденій слѣдуетъ прибавить поправку, называемую Цингеромъ „приведеніемъ къ одинаковымъ высотамъ.“ Разовьемъ относящіяся сюда формулы.

Для двухъ звѣздъ въ одинаковой высотѣ имѣемъ:

$$\sin \varphi \sin \delta_1 + \cos \varphi \cos \delta_1 \cos t_1 = \sin \varphi \sin \delta_2 + \cos \varphi \cos \delta_2 \cos t_2;$$

предполагая, что  $\delta_1$  и  $\delta_2$  приблизительно одинаковы, и слѣдовательно и часовые углы  $t_1$  и  $t_2$ , положимъ

$$\delta_1 = \delta - \varepsilon, \delta_2 = \delta + \varepsilon, t_1 = t - r, t_2 = t + r; \text{ тогда}$$

$$\operatorname{tg} \varphi [\sin (\delta + \varepsilon) - \sin (\delta - \varepsilon)] = -\cos (\delta + \varepsilon) \cos (t + r) + \cos (\delta - \varepsilon) \cos (t - r),$$

то приводится къ слѣдующему ур.

$$\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \varepsilon = \operatorname{tg} \delta \operatorname{tg} \varepsilon \cos t \cos r + \sin t \sin r \quad (7)$$

которое должно считать *основнымъ* въ вопросахъ о равныхъ высотахъ. Уравненіе это содержитъ одно только неизвѣстное  $r$ , ибо  $t$  должно считаться извѣстнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, если времена наблюденія двухъ звѣздъ въ одинаковыхъ высотахъ были  $s_1$  и  $s_2$ , звѣздныя времена, соответствующія этимъ моментамъ— $\theta_1$  и  $\theta_2$ , поправка часовъ— $\Delta\theta$  и прямые восхожденія звѣздъ  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ , то имѣемъ

$$s_1 = \theta_1 + \Delta\theta_1; s_2 = \theta_2 + \Delta\theta_2$$

$$t = \theta_1 - \alpha_1 = s_1 - \Delta\theta_1 - \alpha_1; t_2 = \theta_2 - \Delta\theta_2 - \alpha_2$$

слѣдовательно  $t = \frac{t_1 - t_2}{2}$  содержитъ только извѣстныхъ величинъ  $s$  и  $\alpha$ .

Точное значеніе  $r$  получится по формуламъ:

$$\operatorname{tg} m = \operatorname{tg} \varepsilon \operatorname{tg} \delta \cotg t; \sin (m + r) = \frac{\operatorname{tg} \varepsilon \operatorname{tg} \varphi}{\sin t} \cos m$$

Вычисленіе значенія  $r$  по этимъ формуламъ представляетъ затрудненія только тогда, когда часовые углы очень малы. Предполагая ихъ не очень малыми,—не менѣе часа, напримѣръ—казалось бы излишнимъ стѣснять себя условіемъ, чтобы  $\varepsilon$  было малою величиною; если  $r + m$  не болѣе пяти градусовъ, то пятизначное вычисленіе даетъ  $r$  съ точностью до двухъ сотыхъ долей секунды времени. Но при большихъ значеніяхъ  $r$  возникаютъ другія неудобства: времена одинаковыхъ высотъ значительно отличаются отъ средняго изъ прямыхъ восхожденій; эта разница будетъ быстро измѣняющейся функцией ши-

роты, что затрудняетъ выборъ подходящихъ звѣздъ; азимуты двухъ звѣздъ въ моментъ равныхъ высотъ будутъ очень различны, а отъ этого измѣняется характеръ прохожденій звѣздъ черезъ сѣть нитей; коэффициентъ уровня не одинаковъ для обѣихъ звѣздъ и т. д. Въ виду всего этого надо стараться, чтобы  $r$  было малою величиною. Представляя ур. (7) въ видѣ

$$\sin r = \frac{tg \epsilon}{\sin t} (tg \varphi - tg \delta \cos t) + \frac{2 tg \epsilon tg \delta}{\sin t} \sin^2 \frac{1}{2} r \quad (8)$$

видимъ, что малость  $r$  обусловливается 1) малостью  $\epsilon$  и 2) малостью множителя  $(tg \varphi - tg \delta \cos t)$ . Последнее условіе требуетъ, чтобы звѣзды были наблюдаемы около элонгаціи, въ моментъ которой этотъ множитель превращается въ нуль. Но на такое расположеніе звѣздъ рассчитывать трудно, а потому остается предполагать, что малость  $r$  обусловливается малостью  $\epsilon$ . Тогда выгодно будетъ разложить  $r$  въ рядъ по степенямъ  $\epsilon$ . Пусть:

$$r = a \epsilon + b \epsilon^3 + c \epsilon^5 + \dots \quad (9)$$

(легко видѣть, что четныхъ степеней въ этомъ разложеніи не будетъ). Положимъ, что

$$\frac{tg \varphi - tg \delta \cos t}{\sin t} = m, \quad \frac{tg \delta}{tg t} = n$$

тогда (8) приметъ видъ:

$$\sin r = m tg \epsilon + n tg \epsilon \sin^2 \frac{r}{2}$$

или до величинъ пятой степени включительно:

$$\left( r - \frac{r^3}{6} + \frac{r^5}{120} \right) = m \left( \epsilon + \frac{\epsilon^3}{3} + \frac{2\epsilon^5}{15} \right) + 2n \left( \epsilon + \frac{\epsilon^3}{3} \right) \left( \frac{r}{2} - \frac{r^3}{48} \right)^2 \quad (10)$$

Далѣе, по ур. (9)

$$r = a \epsilon + b \epsilon^3 + c \epsilon^5$$

$$r^2 = a^2 \epsilon^2 + 2 a b \epsilon^4$$

$$r^3 = a^3 \epsilon^3 + 3 a^2 b \epsilon^5$$

$$r^4 = a^4 \epsilon^4$$

$$r^5 = a^5 \epsilon^5$$

$$\left(\frac{r}{2} - \frac{r^3}{48}\right)^2 = \frac{a^2 \epsilon^2}{4} + \left(\frac{ab}{2} - \frac{a^4}{48}\right) \epsilon^4.$$

Подставляя эти значенія въ ур. (10), и уравнивая коэффициенты, получаемъ:

$$a=m, b=\frac{a^3}{b} + \frac{m}{3} + \frac{na^2}{2}, c=\frac{a^2b}{2} - \frac{a^5}{120} + \frac{2m}{15} + nab + na^2 - \frac{na^4}{24}.$$

Мы видимъ, что вычисленіе настолько сложно, что гораздо проще будетъ вычислять  $r$  по строгимъ формуламъ, если бы членъ  $c\epsilon^5$  нужно было принять во вниманіе, а потому условимся пользоваться разложениемъ  $r$  въ рядъ только тогда, когда мы можемъ совершенно пренебрегать членами пятого порядка и положимъ:

$$r = m\epsilon + \left(\frac{m^3}{6} + \frac{m}{3} + \frac{m^2n}{2}\right) \epsilon^3 \dots \quad (11)$$

Но первый членъ ряда мы получимъ посредствомъ его логарисма. Поэтому естественно искать поправку логарисма  $r$ . Представляя ур. (11) въ видѣ:

$$r = m\epsilon \left[ 1 + \frac{\epsilon^2}{6} (m^2 + 2 + 3mn) \right]$$

или же, съ одинаковой степенью приближенія:

$$r = m\epsilon \left[ 1 + \left( \frac{r^2}{6} + \frac{3nr\epsilon}{6} + \frac{2\epsilon^2}{6} \right) \right]$$

найдемъ

$$\log r = \log m \epsilon + \text{mod.} \left[ \frac{r^2}{6} + \frac{3nr\epsilon}{6} + \frac{2\epsilon^2}{6} \right]$$

Для вычисленія членовъ, заключенныхъ въ скобки, можно воспользоваться таблицею (напр. у Дэллена—*Zeitbestimmung im Verticale des Polarsterns*) которая съ аргументомъ  $\log x$ , выраженномъ въ секундахъ времени, даетъ значеніе функціи:

$$\mu \left( \frac{x^2}{6} + \frac{x^4}{180} + \dots \right) = \log \frac{x}{\sin x}.$$

Деленъ обозначаетъ эту функцію характеристикою  $\mathfrak{S}$ . Хотя намъ здѣсь нуженъ только первый членъ, и съ теоретической точки зрѣнія неправильно будетъ замѣнить функцію  $\frac{x^2}{6}$  функцію  $\mathfrak{S}$ , но, въ виду малости дальнѣйшихъ членовъ, эта замѣна не представляетъ практическихъ неудобствъ. Такимъ образомъ вычисленіе  $\log r$  сводится къ слѣдующему: Вычисливъ  $\log m\epsilon$  составляемъ аргументы  $\log r$ ,  $\log \sqrt{r\epsilon n}$ ,  $\log \epsilon$ , съ которыми мы по таблицѣ находимъ  $\mathfrak{S}(r)$ ,  $\mathfrak{S}(\sqrt{r\epsilon n})$ ,  $\mathfrak{S}(\epsilon)$  и тогда

$$\log r = \log m\epsilon + \mathfrak{S}(r) + 3 \mathfrak{S}(\sqrt{r\epsilon n}) + 2 \mathfrak{S}(\epsilon) \quad (12)$$

Вотъ часть таблицы, достаточная для нашей цѣли.

$\log x^{(s)}$	$\mathfrak{S}(x)$	$\log x^{(s)}$	$\mathfrak{S}x$
1.6	0.0000.1	2.60	1.00006.1
2.0	0.4	64	7.3
2.1	0.6	68	8.8
2.2	1.0	72	10.2
2.3	1.5	76	12.7
2.4	2.4	80	15.2
2.44	2.9	84	18.3
2.48	3.5	88	22.0
2.52	4.2	92	26.5
2.56	5.0	96	31.8
2.60	6.1	3.00	38.5

$x$  выражается въ секундахъ времени.

Изложеніе наше нѣсколько разнится отъ соотвѣтственнаго изложенія у Цингера. Полагаемъ, что послѣднее болѣе искусственно.

Хотя по этимъ формуламъ вычисленіе поправки логарисма  $r$  довольно просто, но все-таки оно составляетъ добавочную работу, безъ которой можно обойтись, если только  $\epsilon$  достаточно мало. Чтобы судить объ этомъ, я вычислялъ для Кіева значеніе  $r$  во всѣхъ парахъ помѣщенныхъ въ таблицѣ I. Оказалось, что приведеніе въ 172 случаяхъ было не болѣе 1<sup>м</sup>.0, въ остальныхъ 52 случаяхъ—болѣе. Въ семи случаяхъ оно превышало 2<sup>м</sup>.0 и достигало наибольшаго значенія 2<sup>м</sup>.8 для пары  $\gamma$  Orionis и  $\delta$  Piscium. Но функція  $\mathfrak{S}$  для  $x=168'$

равняется 0.00001, и эта единица пятого знака едва дѣйствуетъ на сотую долю секунды времени въ значеніи  $r$ . Слѣдовательно, если мы не гонимся за формальной точностью, несообразною съ точностью самаго наблюденія, то мы можемъ для всѣхъ паръ нашего списка пренебречь поправкою логарифма  $r$  и просто принять

$$r = m\epsilon, \quad (13)$$

гдѣ, какъ  $\epsilon$ , такъ и  $r$  выражаются въ секундахъ времени. Когда  $r$  меньше одной минуты, то четырехзначное вычисленіе приведенія достаточно.

Въ изложенной формѣ наблюденія паръ звѣздъ могутъ имѣть большое практическое значеніе. Пріѣхавъ на новый пунктъ, наблюдатель по списку паръ непосредственно видитъ, какія пары въ данное звѣздное время могутъ служить для опредѣленія времени. Легкое четырехзначное предвычисленіе даетъ ему приближенные моменты, когда онъ долженъ приступить къ наблюденію той и другой звѣзды, равно какъ и ихъ азимуты и зенитныя разстоянія. При малости  $\epsilon$  неточность въ принятой широтѣ замѣтнаго вліянія на вычисленную поправку часовъ имѣть не будетъ. Пронаблюдавъ обѣ звѣзды на однихъ и тѣхъ же нитяхъ, остается брать среднее изъ соотвѣствующихъ моментовъ прохожденій, къ нему прибавить приведеніе  $r$  и исправить полученную такимъ образомъ поправку часовъ отъ вліянія разности показаній уровня при наблюденіяхъ восточной и западной звѣзды. Вычисленіе выходитъ чуть не проще чѣмъ вычисленіе наблюденій въ меридіанѣ.

Уважемъ здѣсь на ходъ предвычисленія.

Положимъ, что наблюдатель на широтѣ  $55^\circ$  около 7-ми часовъ звѣзднаго времени желаетъ наблюдать двѣ пары, первую такъ, чтобы онъ сперва наблюдалъ восточную, другую—начиная съ западной звѣзды. Выберемъ пары № 70 и № 72 нашего каталога.

Въ началѣ 1886 г. имѣемъ:

№ 70  $\chi$  Ursae maj.  $11^h40.^m0 + 48^\circ25'$ ,  $\theta$  Persei  $2^h36.^m4 + 48^\circ45'$

№ 72  $\upsilon$  Ursae maj.  $9\ 42.9 + 59\ 34$ , 10 Camel.  $4\ 53.3 + 60\ 16$

Вычислимъ прежде всего съ тремя знаками значеніе  $r$  и найдемъ  $r + 0.^m7$  и  $+ 0.^m1$ . Слѣдовательно моменты одинаковыхъ высотъ будутъ  $7^h8.^m9$  и  $7^h18.^m2$ . Полагая, что мы желаемъ наблюдать звѣзды

2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> минутами раньше или позже этихъ моментовъ, получимъ слѣдующіе часовые углы:

для $\chi$ Ursae maj.	—4 <sup>h</sup> 33. <sup>m</sup> 6
„ $\theta$ Persei	+4 35. 0
„ $\nu$ Ursae maj.	—2 22. 2
„ 10 Camelop.	+2 22. 4

Вычисляя съ этими значеніями часовыхъ угловъ азимута, зенитныя разстоянія и параллактическіе углы, получимъ слѣдующую эфемериду для наблюденій выбранныхъ двухъ паръ:

Зв. вр.	Звѣзда	Полож.	A	$z$	90°—p
7 <sup>h</sup> 6. <sup>m</sup> 4	$\chi$ Urs. maj	O	249° 40'	40° 9'	215° 53'
7 11. 4	$\theta$ Persei	W	110 58	41 9	35 41
7 15. 7	10 Camelop	W	120 10	19 30	0 14
7 20. 7	$\nu$ Urs. maj	O	241 58	19 30	128 7

Послѣдняя графа даетъ уголъ, подъ которымъ движется звѣзда относительно горизонтальныхъ нитей. Углы считаются по направленію отъ зенита къ югу. Составленіе подобной эфемериды необходимо, чтобы во время самаго наблюденія не было остановки вслѣдствіе ошибокъ и недоразумѣній.

Если удалось пронаблюдать одну пару на всѣхъ нитяхъ, то нѣтъ надобности приводить отдѣльные моменты къ моменту прохожденія черезъ среднюю нить; но если нѣкоторыя нити были пропущены, или если наблюдатель желаетъ удостовѣриться въ согласіи отдѣльныхъ моментовъ, то нужно привести ихъ къ средней нити.

Пусть какая нибудь звѣзда при часовыхъ углахъ  $t_1$  и  $t_2$ , имѣла зенитныя разстоянія  $z_1$  и  $z_2$ . Тогда вычитаніе извѣстныхъ выраженій для косинуса зенитныхъ разстояній даетъ уравненіе:

$$\sin \frac{z_2 + z_1}{2} \sin \frac{z_2 - z_1}{2} = \cos \varphi \cos \delta \sin \frac{t_2 + t_1}{2} \sin \frac{t_2 - t_1}{2}.$$

Въ данномъ случаѣ  $z_2 - z_1$  представляетъ собою разстояніе  $f$  между двумя горизонтальными нитями сѣти, напримѣръ между средней и боковой нитью;  $t_2 - t_1$  будетъ тогда приведеніемъ  $\tau$  къ средней ни-

ти. Полагая, что синусы этихъ малыхъ угловъ могутъ быть замѣнены дугами имѣемъ:

$$\tau = \frac{f \sec \varphi \sin \left( z + \frac{f}{2} \right)}{\cos \delta \sin \left( t + \frac{\tau}{2} \right)} \quad (14)$$

гдѣ  $z$  и  $t$  зенитное разстояніе и часовой уголъ при средней нити. Если мы во второй части положимъ  $\frac{f}{2}$  и  $\frac{\tau}{2}$  равными нулю, то получимъ приближенное выраженіе приведенія:

$$\tau = f \sec \varphi \cdot \operatorname{cosec} A \dots \quad (15)$$

которое будетъ достаточно точно, если азимуть во время прохожденія черезъ сѣтъ не очень много измѣняется. Въ противномъ случаѣ, (когда звѣзда наблюдалась около зенита или около меридіана) слѣдуетъ къ приведенію вычисляемой по формулы (15) прибавить поправку, причемъ удобнѣе всего исправить логариемъ приведенія. Исправленное приведеніе будетъ:

$$\log \tau = \log (f \sec \varphi \operatorname{cosec} A) + \left( 1 + \frac{f}{2} \cotg z \right) - \left( 1 + \frac{t}{2} \cotg t \right) \quad (16)$$

Добавочные члены легко вычисляются помощью логариемовъ суммъ, которые теперь въ рукахъ всѣхъ астрономовъ, занятыхъ практическими вычисленіями.

Если добавочные члены не велики, то можно формулѣ (16) давать видъ:

$$\log \tau = \log (f \sec \varphi \operatorname{cosec} A) + \frac{\operatorname{mod.}}{2} (\cotg z_1 - \sec \varphi \cos ec A \cotg t),$$

откуда послѣ нѣсколькихъ преобразованій получимъ:

$$\log \tau = \log (f \sec \varphi \cos ec A) - \frac{\operatorname{mod.}}{2} f \sec \varphi \cos A (\sin \varphi + \cotg t \cotg A) \quad (17)$$

Приведа наблюдение къ одной нити, остается еще освободить среднее отъ вліянія наклоненія. Во избѣжаніе всякой двусмысленности на счетъ знаковъ, которыми слѣдуетъ обозначить тотъ и другой



конецъ пузыря, условимся принимать за положительный конецъ тотъ, который направленъ къ объективу или къ наблюдаемому предмету. При этомъ счетъ положительное указаніе уровня соотвѣтствуетъ поднятію объектива или уменьшенію зенитнаго разстоянія; звѣзда на востокъ проходитъ нить слишкомъ поздно, и моментъ прохожденія ея требуетъ отрицательной поправки, а моментъ наблюдаемой на западъ — положительной. Такъ какъ эти поправки взаимно уничтожаются, если показанія уровня для западной и восточной звѣзды одинаковы, то достаточно приять во вниманіе разность наклоненій. Это можно сдѣлать такимъ образомъ, что моменты восточной звѣзды остаются неисправленными и къ моментамъ западной звѣзды прибавляется  $(i_w - i_o) \sec \varphi \cdot \operatorname{cosec} A$ , или просто  $(i_w - i_o) \operatorname{cosec} A$ , если условимся выражать значенія дѣленія уровня въ единицахъ  $i \sec \varphi$ .

Въ результатѣ этихъ вычисленій получится два наблюдаемыхъ момента  $\theta_w$  и  $\theta_o$  прохожденій звѣздъ черезъ среднюю нить. Тогда составляемъ:

$$t = \frac{\alpha_o - \alpha_w}{2} - \frac{\theta_o - \theta_w}{2} \quad (18)$$

Съ этимъ значеніемъ  $t$  вычислимъ приведеніе  $r$ , и тогда найдемъ поправку хронометра:

$$u = \frac{\alpha_o + \alpha_w}{2} - \left( \frac{\theta_o + \theta_w}{2} + r \right) + 0.021 \cos z \quad (19)$$

гдѣ послѣдній членъ — известное выраженіе вліянія суточной абераціи свѣта.

Можно было бы здѣсь прибавить примѣръ дѣйствительно наблюденной пары, но въ этомъ отношеніи работа Цингера представляетъ вполне достаточныя данныя для сужденія о степени точности подобныхъ наблюденій. Несмотря на то, что онъ наблюдалъ при не совсемъ выгодныхъ условіяхъ, согласіе отдѣльныхъ результатовъ таково, что оно лишь немногимъ уступаетъ согласію хорошихъ меридіанныхъ наблюденій, производимыхъ съ большими и хорошо установленными инструментами.

---

Наблюденіе звѣздъ парами — превосходное средство для опредѣленія времени. Пользуясь нашимъ спискомъ паръ, можно въ теченіи

часа пронаблюдать до 8 паръ звѣздъ, что вполне достаточно для точнаго опредѣленія поправки часовъ. Легкость вывода этой поправки, въ случаѣ малаго  $\epsilon$ , еще болѣе рекомендуетъ этотъ способъ. Поэтому надо ожидать, что онъ будетъ приобрѣтать себѣ постоянно новыхъ приверженцевъ между практическими астрономами. Но рядомъ съ этимъ способомъ можно указать на другой, который, на нашъ взглядъ, еще болѣе соотвѣтствуетъ требованіямъ практики. Если обратить вниманіе на то, что скорость по высотѣ по обѣимъ сторонамъ въ широкихъ предѣлахъ остается почти одною и тою же, то естественно рождается мысль, не лучше ли будетъ наблюдать не только пару, но цѣлую группу звѣздъ на одной и той же неизмѣнной высотѣ. Выгоды подобнаго приѣма очевидны: Пронаблюдая  $n$  звѣздъ, болѣе или менѣе симметрично расположенныхъ около перваго вертикала, мы изъ совокупности всѣхъ наблюденій можемъ вычислить отступленіе  $\Delta Z$  отъ предполагаемой равной высоты, а зная вѣрную высоту, мы по каждой звѣздѣ отдѣльно можемъ опредѣлить поправку часовъ. Эти отдѣльные результаты взаимно контролируются и согласіе ихъ укажетъ на постоянство высоты инструмента. Если же высота инструмента въ теченіи наблюденія измѣнилась, то это не только обнаружится въ полученныхъ значеніяхъ поправки часовъ, но мы можемъ даже исправить результаты, дѣлая какую-нибудь гипотезу на счетъ закона, по которому измѣнилась высота инструмента. Предварительное вычисленіе для такихъ наблюденій значительно проще чѣмъ для паръ, потому, что при неизмѣнномъ  $Z, -t, A, p$  становятся функціями только  $\delta$  и  $\varphi$  и могутъ для данной широты, быть вычисляемы въ формѣ таблицы съ простымъ аргументомъ  $\delta$ . Тоже самое надо сказать относительно приведенія къ средней нити и коэффициентовъ. Всѣ они будутъ функціями одного только переменнаго. Благодаря возможности устройства вспомогательныхъ таблицъ съ однимъ только аргументомъ, редукція подобныхъ наблюденій дѣлается крайне простою, а самыя наблюденія значительно облегчаются тѣмъ, что послѣ каждой звѣзды нужно переставить инструментъ только по одной координатѣ,—именно по азимуту. Въ виду такой простоты, при вполне надежныхъ результатахъ, способъ этотъ заслуживаетъ серьезнаго вниманія.

Но какую общую высоту слѣдуетъ выбрать? Понятное дѣло, что венитное разстояніе не должно быть слишкомъ мало. Помимо бы-

страго измѣненія азимута и другихъ неудобствъ наблюденій по близости зенита, является еще и то обстоятельство, что лишь немногія звѣзды проходятъ черезъ такой малый кругъ около перваго вертикала. Слишкомъ малая высота тоже неудобна, такъ какъ свѣтъ вблизи горизонта сильно поглощается, изображенія звѣздъ искажаются и неправильности въ рефракціи могутъ вліять на результатъ. Но, за исключеніемъ этихъ крайнихъ значеній, всѣ зенитныя разстоянія между  $40^\circ$  и  $70^\circ$  представляются почти одинаково выгодными, а потому можно выбирать  $Z$  такъ, чтобы оно дало намъ какую-нибудь выгоду хоть-бы въ смыслѣ упрощенія формулъ.

Въ этомъ отношеніи предположеніе  $Z=90^\circ-\varphi$  имѣетъ важныя преимущества. Сферическій треугольникъ: полюсъ,—зенитъ,—звѣзда, въ этомъ случаѣ случаѣ становится равнобедреннымъ, и для часового угла имѣемъ:

$$\cos t = \operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \left( 45^\circ - \frac{\delta}{2} \right) \quad ^1) \quad (20)$$

$$\text{и для азимута: } \cos \frac{A}{2} = \sec \varphi \sin \left( 45^\circ - \frac{\delta}{2} \right) \quad (21)$$

параллактический уголъ  $p$ —равенъ часовому углу  $t$ .

Какъ видно, мы имѣемъ тутъ дѣло съ крайне простыми формулами. Но спрашивается, проходитъ ли черезъ высоту полюса достаточное количество яркихъ звѣздъ, чтобы опредѣленіе поправки часовъ не заняло слишкомъ много времени? На это можно отвѣчать, что предложенный способъ слѣдуетъ рекомендовать лишь для среднихъ широтъ, отъ  $+20^\circ$  до  $+55^\circ$ , напримѣръ. Для болѣе южныхъ или сѣверныхъ широтъ надо выбирать какую-нибудь среднюю высоту. Неопредѣленностью при этомъ выборѣ можно воспользоваться, напр., такимъ образомъ: положимъ что  $\cos z = \sin \varphi \sin m$ , тогда

$$\cos t = 2 \operatorname{tg} \varphi \frac{\cos \frac{m+\delta}{2} \sin \frac{m-\delta}{2}}{\cos \delta}, \quad (22)$$

---

<sup>1)</sup> При отысканіи  $t$  по данному  $\cos t$ , удобно пользоваться новыми семизначными таблицами Норберта Герца, дающими тригонометрическія функціи для каждой секунды времени.

и если за  $m$  принимать какое-нибудь круглое число градусовъ, то вычисленіе таблицы для  $t$  по аргументу  $\delta$  становится очень простымъ, ибо, если  $\delta$  тоже выражена въ круглыхъ числахъ, то значенія  $\cos \frac{m+\delta}{2}$ ,  $\sin \frac{m-\delta}{2}$ ,  $\cos \delta$  получаются изъ таблицы тригонометрическихъ функцій непосредственно, безъ интерполяціи. Достаточно вычислить такую таблицу въ промежуткахъ отъ 10 до 10 минутъ склоненія. Тогда уже легко принять во вниманіе вторыя разности, которыя, вообще, не будутъ превышать нѣсколькихъ десятковъ единицъ, выражаемыхъ въ сотыхъ доляхъ секунды <sup>1)</sup>.

Для Пулкова и Москвы можно принять  $m=50^\circ$ , тогда  $\delta$  для перваго мѣста будетъ  $48^\circ 6'$ , для втораго— $50^\circ 8'$ . Можетъ быть, это

<sup>1)</sup> Здѣсь укажу на очень полезное правило для интерполяціи, достаточное, когда вторыя разности не превышаютъ 24 единицъ послѣдняго знака: „мы получимъ исправленную первую разность, (которую нужно умножить на разность аргументовъ), если къ ближайшей отъ аргумента первой разности таблицы прибавимъ одну треть ближайшей второй разности. Это правило основано на слѣдующемъ: интерполяціонная формула, принимаемая во вниманіе первыя и вторыя разности, выражается

$$nf' + \frac{n(n-1)}{1.2} f''$$

предполагая, что интерполяція ведется отъ ближайшаго аргумента, и будетъ положительнымъ числомъ  $< 1/2$ ,  $n(n-1)$  же будетъ числомъ отрицательнымъ, а потому можно написать:

$$nf' + \frac{n(n-1)}{1.2} f'' = n(f' - kf'')$$

замѣняя  $k$  постояннымъ числомъ, мы дѣлаемъ ошибку, которая выразится черезъ  $\left(\frac{n(2k-1)}{2} + \frac{n^2}{2}\right) f''$ . Можно теперь выбрать  $k$  такъ, чтобы сумма всѣхъ ошибокъ въ предѣлахъ отъ  $n=0.0$  до  $n=0.5$  равнялась нулю. По интегралу

$$\int [n^2 + n(2k-1)] dn$$

въ предѣлахъ отъ 0.0 до 0.5 дать

$$\frac{1}{24} + \frac{2k-1}{8} = \frac{1}{4} \left(k - \frac{1}{3}\right)$$

и условіе, чтобы интегралъ въ указанныхъ предѣлахъ былъ равенъ нулю, даетъ  $k=1/3$ .

Если опредѣлить  $k$  условіемъ, чтобы наибольшая и наименьшая ошибка въ тѣхъ же предѣлахъ были численно одинаковы, то получится  $k = \frac{3-\sqrt{3}}{4} = 0.317$ , что мало отличается отъ найденнаго выше значенія.

указаніе будетъ полезно для гг. студентовъ, желающихъ практиковаться по этому способу.

Вычисливъ таблицу для  $t$ , можно приступить къ устройству эфемериды для данной широты. Чтобы она не вышла слишкомъ бѣдною, можно въ нее принять звѣзды пятой и даже шестой величины, предполагая, что наблюдатель пользуется инструментомъ съ порядочною оптическою силою. <sup>1)</sup> Наши звѣздные каталоги содержатъ огромное число такихъ звѣздъ, а потому можно ограничиться подборомъ тѣхъ, позиціи которыхъ извѣстны съ особенно большою точностью и видимыя мѣста которыхъ находятся наиболѣе легко. Въ настоящее время лучшимъ въ этомъ отношеніи спискомъ слѣдуетъ признать тотъ, который помѣщенъ въ *Berliner Astronomisches Jahrbuch*. Онъ держитъ среднія и видимыя мѣста 450 звѣздъ; для остальныхъ 172 даны среднія мѣста и Бесселевскія постоянныя  $a, b, c, d, a', b', c', d'$ . Позиціи всѣхъ этихъ звѣздъ основаны на критической обработкѣ Auwers'омъ всѣхъ наличныхъ наблюденій этихъ звѣздъ.

По каталогу для 1876 г. мною была составлена эфемерида для прохожденія звѣздъ черезъ высоту полюса въ Кіевѣ. Оказалось что, между азимутами  $45^\circ$  и  $135^\circ$ ,  $225^\circ$  и  $315^\circ$ , проходятъ 280 звѣздъ, а это даетъ 560 моментовъ или, среднимъ числомъ, одно прохожденіе на  $2^\circ 34'$ . Такой промежутокъ времени, по личному моему опыту, достаточенъ чтобы успѣть пронаблюдать звѣзду, отсчитать уровень и навести на слѣдующую звѣзду. Поэтому можно, при благопріятныхъ условіяхъ, получить опредѣленіе поправки часовъ по четыремъ звѣздамъ меньше чѣмъ черезъ четверть часа. Но эфемерида мѣстами имѣетъ пробѣлы. Такъ, въ списокъ для Кіева, одинъ разъ встрѣчается наибольшій пробѣлъ на 18 минутъ. Пробѣлы на 15, 14, 13, 12, 10 минутъ оказались тоже по одному разу. Пробѣлы на 11 минутъ встрѣчаются три раза. Къ звѣздамъ шестой величины прибѣгать почти нѣтъ надобности, такъ какъ вообще одновременно съ ними приходятъ и болѣе яркія звѣзды. Для болѣе сѣверныхъ широтъ число звѣздъ, достигающихъ высоты полюса, при благопріятныхъ азимутахъ, умень-

---

<sup>1)</sup> Въ противномъ случаѣ, когда инструментъ слабъ, можно удовольствоваться яркими парами нашего списка или, въ крайнемъ случаѣ, парами Цингера гдѣ всѣ звѣзды ярче четвертой величины.

шается, однако не настолько, чтобы сдѣлать этотъ способъ опредѣленія времени для такихъ широтъ непримѣннымъ. Въ крайнемъ случаѣ, можно пополнить пробѣлы, прибѣгая къ списку напр. *British-Asso iation Catalogue*. При примѣніи этого способа въ Варшавѣ, (по случаю опредѣленія долготы въ 1877 году), мнѣ въ самомъ дѣлѣ приходилось въ нѣкоторыхъ случаяхъ прибѣгнуть къ такому средству. Этими соображеніями можно считать вопросъ о достаточности удобныхъ звѣздъ рѣшеннымъ въ утвердительномъ смыслѣ.

Перейдемъ къ вопросу о вліяніи ошибки въ принятой широтѣ на опредѣленные этимъ способомъ поправки часовъ. Дифференціальное ур. между  $dt$   $dz$   $d\varphi$  имѣетъ видъ:

$$0 = \sin A \cos \varphi dt + \cos A d\varphi - dz \quad (23)$$

Но  $dz$  здѣсь не будетъ простымъ произвольнымъ измѣненіемъ зенитнаго разстоянія, а состоитъ изъ двухъ частей, изъ которыхъ одна дѣйствительно произвольная, зависящая отъ невѣрнаго наведенія инструмента, другая же, — связная условіемъ, чтобы звѣзда наблюдалась на данной высотѣ, — будетъ функціею широты. Поэтому, если  $\cos z = f(\varphi)$  выражаетъ эту зависимость, то къ предыдущему ур. нужно прибавить еще членъ  $\frac{dz}{d\varphi} d\varphi$ . Мы предполагали, что  $\cos z = \sin \varphi \sin m$ ; слѣдовательно  $\frac{dz}{d\varphi} = -\frac{\cos \varphi \sin m}{\sin z}$ , и если спеціально  $z = 90^\circ - \varphi$ , то  $\frac{dz}{d\varphi} = -1$ . Тогда (23) приметъ видъ:

$$dt = -\frac{\cotg \frac{1}{2} A}{\cos \varphi} d\varphi + \frac{dz}{\cos \varphi \sin A} \quad (24)$$

и мы видимъ, что для звѣздъ, находящихся въ первомъ вертикалѣ, коэффициенты при  $d\varphi$  и  $dz$  одинаковы. Для такихъ звѣздъ ошибка въ широтѣ сливается съ случайною ошибкою наведенія инструмента и не вліяетъ на результатъ. Къ сѣверу отъ перваго вертикала ошибка въ широтѣ является со все болѣе уменьшающимся коэффициентомъ; болѣе же всего эта ошибка вліяетъ на звѣзды, уклоняющіяся отъ перваго вертикала къ югу. Это — новый поводъ избѣгать такихъ звѣздъ для опредѣленія времени. Но наоборотъ такіа звѣзды даютъ хорошее средство для опредѣленія широты, о чемъ еще подробнѣе

Будетъ сказано ниже. Чтобы пояснить этотъ вопросъ, привожу рядъ наблюдений, произведенныхъ 14 августа 1877 г. въ Кіевѣ съ помощью вертикальнаго круга Репсоляда <sup>1)</sup>.

Наблюденія и координаты звѣздъ слѣдующія.

№	Звѣзда	Полож.	Obs $\theta$	$\delta$	$\alpha$
1	7 Lacertae	O	18 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 45. <sup>s</sup> 15	+49°39'12."3	22 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 16. <sup>s</sup> 86
2	$\lambda$ Bootis	W	18 17 5.49	46 39 11. 8	14 11 44. 23
3	$\beta$ Coronae	W	18 23 37. 62	29 31 48. 6	15 22 47. 73
4	$\delta$ Bootis	W	18 29 43. 83	33 46 28. 0	15 10 34. 82
5	Bradl. 3077	O	18 32 42. 10	56 29 31. 0	23 7 25. 42
6	$\theta$ Coronae	W	18 38 47. 35	31 46 29. 5	15 28 0. 32
7	$\beta$ Bootis	W	18 43 20. 00	40 52 35. 1	14 57 20. 76
8	$\pi^1$ Pegasi	O	18 49 53. 00	32 34 33. 8	23 3 50. 00
9	$\pi^2$ Pegasi	O	18 50 37. 14	32 34 44. 2	23 4 34. 86
10	$\mu$ Bootis	W	18 54 45. 68	37 48 33. 9	15 19 52. 72
11	10 Locertae	O	18 56 54. 44	38 24 50. 2	22 33 47. 86
12	$\theta$ Androm.	O	19 7 47. 79	41 40 6. 7	22 56 19. 16
13	$\rho$ Cassiop.	O	19 12 39. 16	56 49 3. 0	23 43 18. 16
14	$\varphi$ Bootis	W	19 19 0. 45	40 45 19. 4	15 33 26. 76

Видимыя мѣста взяты изъ извѣстныхъ эфемеридъ „Scheinbare und mittlere Oerter für 536 Sterne.“ Къ нимъ прибавлены поправки изъ VII тома Пулковскихъ наблюдений. Вычислимъ эти наблюденія въ предположеніи, что  $\varphi=50^{\circ}25'$ . (Настоящая широта  $50^{\circ}27'11''4$ ) и, располагая ихъ по порядку азимутовъ, имѣемъ:

№	t	$\theta$ calc	$\theta$ obs— $\theta$ calc	A/ <sub>2</sub>
13	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 30. <sup>s</sup> 52	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 47. <sup>s</sup> 64	— 8. <sup>s</sup> 48	63 <sup>o</sup> 22. <sup>'</sup> 6 O
5	4 34 35. 27	18 32 50. 15	— 8. 05	63 6. 2 O
1	4 14 28. 03	18 11 48. 82	— 3. 67	57 14. 3 O
12	3 48 31. 68	19 7 47. 48	+ 0. 31	50 1. 8 O
11	3 36 55. 46	18 56 52. 40	+ 2. 04	46 46. 1 O
8	3 14 1. 93	18 49 48. 07	+ 4. 93	41 4. 4 O
9	3 14 2. 66	18 50 32. 20	+ 4. 94	41 4. 4 O
3	3 0 42. 12	18 23 29. 85	+ 7. 77	37 48. 1 W
6	3 10 37. 98	18 38 38. 30	+ 9. 05	40 13. 6 W
4	3 18 59. 28	18 29 34. 10	+ 9. 73	42 19. 0 W
10	3 34 41. 25	18 54 33. 97	+11. 71	46 21. 1 W
14	3 45 20. 57	19 14 47. 33	+13. 12	49 9. 9 W
7	3 45 46. 08	18 43 6. 84	+13. 16	49 17. 4 W
2	4 5 49. 9	18 16 49. 22	+16. 27	54 34. 8 W

<sup>1)</sup> Наблюденія тѣ же, которыя помѣщены на стр. 25 перваго тома аналотовъ Кіевской обсерваторіи. Онѣ производились по хронометру, вдушему по среднему времени. Здѣсь онѣ даны въ исправленіи отъ хода хронометра относительно звѣзднаго времени видѣ; кромѣ того онѣ исправлены отъ вліянія наклоненія и ко всѣмъ моментамъ прибавлено 9.<sup>h</sup>34.<sup>m</sup>0.<sup>s</sup>.

Изъ найденныхъ значений  $\text{obs.} - \text{calc.}$  вычтемъ постоянное число 5.20 для того чтобы среднее изъ всѣхъ  $O - C$  равнялось нулю. Вычисливъ дифференціальныя коэффициенты, получимъ слѣдующую систему условныхъ уравненій:

$$\text{№ 13 } [1.1361] = [0.0000]\Delta\theta + [0.2919]\Delta z + [9.8958]\Delta\varphi$$

5	1.1222	0.0000	0.2889	9.9009
1	0.9479	0.0000	0.2366	0.0043
12	0.6893	0.0000	0.2024	0.1191
11	0.4997	0.0000	0.1967	0.1663
8	9.4314	0.0000	0.1998	0.2554
9	9.4150	0.0000	0.1998	0.2554
3	0.4099	0.0000	0.2096	0.3060
6	0.5855	0.0000	0.2018	0.2684
4	0.6561	0.0000	0.1976	0.2364
10	0.8136	0.0000	0.1962	0.1752
14	0.8987	0.0000	0.2003	0.1323
7	0.9009	0.0000	0.2006	0.1304
2	1.0442	0.0000	0.2205	0.0477

Коэффициенты при неизвѣстныхъ и значенія  $n$  даны своими логарифмами. Введемъ новыя переменныя подъ условіемъ, чтобы наибольшій коэффициентъ при каждой неизвѣстной, равно какъ и при  $n$ , равнялся единицѣ. Такой приемъ совѣтуется въ повыхъ сочиненіяхъ о способѣ наименьшихъ квадратовъ. Мы соблюдаемъ это правило, хотя въ настоящемъ случаѣ оно не вызывается необходимостью. Полагая такимъ образомъ:

$n' = [1.1361]n$ ,  $\Delta\theta' = [0.0000]\Delta\theta$ ,  $\Delta z' = [0.2919]\Delta z$ ,  $\Delta\varphi' = [0.3060]\Delta\varphi$   
нормальныя уравненія будутъ:

$$[7.3222] = [1.14613]\Delta\theta' + [9.59395]\Delta z' + [9.98299]\Delta\varphi'$$

$$0.75587 \quad 9.59395 \quad 1.00198 \quad 0.91242$$

$$0.58333 \quad 9.98299 \quad 0.91241 \quad 0.86932.$$

Элиминируемъ сперва  $\Delta\theta$ , потому что при немъ діагональный коэффициентъ (состоящій изъ суммы квадратовъ) больше, чѣмъ остальные два діагональные коэффициента. Это правило имѣетъ существенное практическое значеніе и я обращаю вниманіе на него, такъ какъ я не нашелъ его въ наиболѣе распространенныхъ учебникахъ. Система съ двумя неизвѣстными будетъ:

$$[0.75587] = [1.00150]\Delta z' + [0.91385]\Delta\varphi'$$

$$0.58333 \quad 0.91385 \quad 0.86543$$



откуда  $\Delta\varphi = + 8.^{\circ} 830 \pm 0.^{\circ} 075, \Delta z = + 11.^{\circ} 422 \pm 0.^{\circ} 067, \Delta\theta =$   
 $= + 1.^{\circ} 796 \pm 0.^{\circ} 035.$

При этихъ значеніяхъ неизвѣстныхъ, система условныхъ уравненій представляется въ слѣдующемъ видѣ:

$$\begin{array}{r} 0 - C \\ \text{№ } 13 - 0.^{\circ} 11 \\ 5 + 0.08 \\ 1 + 0.05 \\ 12 - 0.15 \\ 1 + 0.02 \\ 8 + 0.08 \\ 9 + 0.09 \\ 3 + 0.04 \\ 6 + 0.17 \\ 4 - 0.13 \\ 10 - 0.10 \\ 14 - 0.07 \\ 7 - 0.12 \\ 2 + 0.18 \end{array}$$

Результатъ этотъ, какъ видно, очень хорошъ. Слѣдуетъ прибавить, что я лично не особенно хорошо наблюдалъ моменты прохожденія; вѣроятная ошибка оцѣнки у меня больше, чѣмъ обыкновенно бываетъ у опытныхъ наблюдателей. Однако, пригодность такихъ наблюденій для строго-научныхъ цѣлей доказана мною при опредѣленіи разности долготъ между Кіевомъ и Варшавою въ 1877 г., когда я производилъ опредѣленія времени именно этимъ путемъ.

Но вернемся къ вопросу о вліяніи ошибки въ широтѣ. Мы нашли  $\Delta\varphi = + 8.^{\circ} 830 = + 2' 14''.4$  и слѣдовательно самую широту  $50^{\circ} 27' 12'' 4$ , что только на  $0''.9$  отличается отъ значенія, принятаго въ анналахъ. Небольшая вѣроятная ошибка этого результата  $\pm 1''.12$  доказываетъ, что это совпаденіе не случайное. Изъ совокупности всѣхъ опредѣленій времени можно было бы получить широту съ точностью до нѣсколькихъ десятыхъ долей секунды, хотя такіа наблюденія вовсе не производились съ цѣлью опредѣлить широту. Но подобная обработка всѣхъ наблюденій по способу наименьшихъ квадратовъ, считая ши-

роту неизвѣстною, была бы довольно утомительной задачею, и мы можемъ тѣмъ болѣе уклониться отъ такой бесполезной работы, что наблюденія тѣмъ же инструментомъ, но съ спеціальной цѣлью опредѣленія широты, даютъ ее съ небольшимъ трудомъ и, какъ мы увидимъ въ слѣдующей главѣ, съ несравненно большею точностью.

Считая широту извѣстною до одной секунды дуги, легко убѣдиться изъ самой формы условныхъ уравненій, что вліяніе этой погрѣшности на поправку часовъ—самое ничтожное. Если въ нашемъ примѣрѣ сложить всѣ уравненія, то получится ур.:

$$+ 0.03 = 14\Delta\theta - 0.709\Delta z - 1.988\Delta\varphi$$

изъ котораго видно, что ошибка на 1" въ значеніи  $\Delta\varphi$  измѣняетъ  $\Delta\theta$  лишь на 0.0096.

Этимъ можно считать вопросъ о вліяніи ошибки въ широтѣ рѣшеннымъ въ томъ смыслѣ, что она легко можетъ быть доведена до ничтожныхъ размѣровъ, а потому практическаго значенія не имѣетъ. Но прежде чѣмъ оставить этотъ вопросъ, считаемъ нелишнимъ сдѣлать одно общее замѣчаніе касательно способа наименьшихъ квадратовъ. Когда всѣ наблюденія расположены близко около перваго вертикала, то коэффициенты при неизвѣстныхъ  $\Delta z$  и  $\Delta\varphi$  почти пропорціональны. Элиминація  $\Delta\theta$  тогда приводитъ къ уравненіямъ, которыя относительно  $\Delta z$  и  $\Delta\varphi$  имѣютъ почти неопредѣленную форму. На опредѣленія  $\Delta\theta$  эта неопредѣленность, въ виду малости коэффициентовъ при  $\Delta z$  и  $\Delta\theta$  въ первомъ изъ нормальныхъ уравненій, большаго вліянія имѣть не будетъ, но самое вычисленіе  $\Delta z$  и  $\Delta\varphi$  очень затрудняется, и должно быть ведено съ несообразно большимъ числомъ знаковъ. Въ подобныхъ случаяхъ, нерѣдко встрѣчаемыхъ при рѣшеніяхъ системы линейныхъ уравненій, это неудобство устраняется простымъ преобразованіемъ; стоитъ только вмѣсто неизвѣстныхъ  $x$  и  $y$ , коэффициенты которыхъ близки къ пропорціональности, ввести новыя неизвѣстныя  $\frac{x+y}{2}$  и  $\frac{x-y}{2}$ , и эта пропорціональность коэффициентовъ исчезаетъ. Если приложить это правило къ нашему случаю, то условныя уравненія примутъ видъ:

$$n = \Delta\theta - \frac{\cotg A}{\cos \varphi} \left( \frac{\Delta z + \Delta \varphi}{2} \right) + \frac{2 + \cos A}{\sin A \cos \varphi} \left( \frac{\Delta z - \Delta \varphi}{2} \right)$$

и коэффициенты при новыхъ неизвестныхъ для звѣздъ, находящихся около перваго вертикала, никакого сходства не имѣютъ.

Въ нашемъ примѣрѣ преобразованныя условныя уравненія даютъ нормальныя уравненія:

$$[7^{\circ}32222] = [1.14613] \Delta\theta' + [9.75510] \frac{\Delta z' - \Delta \varphi'}{2} + [0.13168] \frac{\Delta z' + \Delta \varphi'}{2}$$

0.97914	9.75510	1.52884	0.42229
0.27156	0.13168	0.42229	0.04130.

рѣшеніе которыхъ даетъ  $\log \Delta\theta' = 9.13252$ ,  $\log \Delta z' = 0.21353$ ,  $\log \Delta \varphi' = 0.11582$ , что очень мало отличается отъ прежнихъ значеній. Никакой неопредѣленности при этомъ рѣшеніи не встрѣчается.

Нахожденіе поправки часовъ изъ наблюдений по способу наименьшихъ квадратовъ лишило бы настоящій способъ главнаго его достоинства, именно простоты. Къ счастью на дѣлѣ нѣтъ никакой надобности прибѣгать къ этому средству. Какъ мы видѣли, мы всегда можемъ считать  $\Delta \varphi$  достаточно малымъ, для того чтобы можно было пренебречь его вліяніемъ на  $\Delta\theta$ . Тогда каждое наблюденіе даетъ уравненіе формы

$$n = \Delta\theta + \frac{\Delta z}{\sin A \cos \varphi'}$$

и предполагая, что наблюденія расположены приблизительно симметрично относительно перваго вертикала, можно просто брать среднее изъ всѣхъ наблюдений на западѣ и на востокѣ. Получится два уравненія изъ которыхъ, въ виду различія знаковъ коэффициентовъ при  $\Delta z$ , и при одинаковой приблизительно численной величинѣ ихъ, неизвѣстныя  $\Delta\theta$  и  $\Delta z$  получаются почти тождественными съ тѣми значеніями, которыя мы нашли бы по способу наименьшихъ квадратовъ.

Примѣнимъ эти соображенія къ нашему примѣру, полагая  $\varphi = 50^{\circ}28'11''5$  и найдемъ слѣдующія значенія:

№	t	θ	0—C	cosec A
13	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 23. <sup>s</sup> 61	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 54. <sup>s</sup> 55	—15. <sup>s</sup> 39	—1.2465
5	4 34 28.28	18 32 57.14	—15.04	—1.2387
1	4 13 19.15	18 12 57.70	—12.55	—1.0982
12	3 48 20.13	19 7 59.03	—11.24	—1.0154
11	3 36 42.59	18 57 5.27	—10.83	—1.0022
8	3 13 46.12	18 50 3.88	—10.88	—1.0097
9	3 13 46.85	18 50 48.01	—10.87	—1.0097
3	3 0 24.34	18 23 12.07	+25.55	+1.0286
6	3 10 21.69	18 38 22.01	+25.34	+1.0144
4	3 18 44.14	18 29 18.96	+24.87	+1.0045
10	3 34 28.11	18 54 20.83	+24.85	+1.0010
14	3 45 8.66	19 18 35.42	+25.03	+1.0105
7	3 45 34.24	18 42 55.00	+25.00	+1.0111
2	4 4 55.20	18 16 39.43	+26.06	+1.0582

откуда, сложениемъ отдѣльно семи первыхъ и семи послѣднихъ уравненій получаемъ:

$$-86.80 = 7.\Delta\theta - 7.6204\Delta z \sec \varphi$$

$$+176.70 = 7.\Delta\theta + 7.1273\Delta z \sec \varphi$$

которыя даютъ намъ:  $\log \Delta z \sec \varphi = 1.25206$ ,  $\Delta\theta = +7.^{\circ}051$ .

Рѣшая же эти уравненія по способу наименьшихъ квадратовъ, получимъ нормальныя ур.:

$$[1.95376] = [1.14613] \Delta\theta + [9.65297] \Delta z \sec \varphi$$

$$2.44061 \quad 9.65294 \quad 1.19407$$

рѣшеніе которыхъ даетъ  $\lg \Delta z \sec \varphi = 1.25199$ , что почти тождественно съ предыдущимъ значеніемъ.  $\Delta\theta = +7.^{\circ}051$ , какъ и прежде. Это и подтверждаетъ наше высказанное выше мнѣніе, что въ данномъ случаѣ простая комбинація западныхъ и восточныхъ звѣздъ, даетъ поправку часовъ съ такою же точностью, какъ и обработка наблюденій по способу наименьшихъ квадратовъ; что совершенно понятно, если сравнивать коэффициенты при  $\Delta\theta$  и  $\Delta z \sec \varphi$  въ первомъ изъ нормальныхъ уравненій. Значеніе  $\Delta z \sec \varphi$  выходитъ немного различнымъ отъ значеній по способу наименьшихъ квадратовъ, но такъ какъ  $\Delta z \sec \varphi$  намъ нужно лишь какъ вспомогательная величина, которая въ уравненіи для  $\Delta\theta$  является съ весьма небольшимъ множителемъ, то это обстоятельство вреднаго вліянія на результатъ имѣть не будетъ.

Мы предполагали въ предыдущемъ, что результатъ наблюденій данъ уже въ обработанномъ видѣ, т. е. что отдѣльные моменты при-

ведены къ средней нити и освобождены отъ вліянія наклоненія. Мы уже раньше говорили объ этихъ поправкахъ и намъ здѣсь остается прибавить только то, что въ данномъ случаѣ, вслѣдствіе постоянства  $Z$ , коэффициенты уровня и приведенія становятся функціями одного  $\delta$  и потому могутъ быть взяты изъ таблицы съ аргументомъ  $\delta$ . Что касается до приведенія къ средней нити, то добавочный членъ въ ур. (17) принимаетъ еще болѣе простую форму, когда  $\varepsilon = 90^\circ - \varphi$ . Этотъ членъ имѣетъ видъ:

$$- \frac{\text{mod}}{2} f \sec \varphi \cos A (\sin \varphi + \cotg t \cotg A),$$

но въ нашемъ случаѣ  $\sin \varphi = \cotg t \tg \frac{1}{2} A$  откуда, послѣ легкихъ преобразованій, приведеніе принимаетъ видъ:

$$\log \tau = \log (f \sec \varphi \operatorname{cosec} A) - \frac{\text{mod}}{2} f \tg \varphi \cotg A \cotg \frac{1}{2} A \quad (25)$$

и, какъ видно, будетъ простою функціею одного только переменнаго  $A$ . Обращая вниманіе на множитель  $\cotg \frac{1}{2} A$  мы видимъ и здѣсь преимущество наблюденій къ сѣверу отъ перваго вертикала передъ наблюденіями въ южной части неба; движеніе черезъ сѣтъ нитей здѣсь равномернѣе чѣмъ на южной половинѣ неба и добавочный членъ большею частью такъ малъ, что прямо можетъ быть пропущенъ.

При производствѣ наблюденій звѣздъ на равныхъ высотахъ нужно навести кругъ довольно точно на желаемую высоту для того, чтобы, онѣ прошли черезъ сѣтъ нитей согласно съ предвычисленіемъ. Въ противномъ случаѣ звѣзды въ одной половинѣ неба будутъ запаздывать, въ другой поспѣшать, и отъ двойной разницы можетъ случиться, что иногда звѣзда должна быть пропущена. Когда имѣютъ въ своемъ распоряженіи хорошо раздѣленный вертикальный кругъ, то ошибка въ установкѣ будетъ вообще ничтожною, но когда инструментъ снабженъ лишь небольшимъ кругомъ съ грубымъ дѣленіемъ, то наблюдатель часто можетъ испытать неудобство отъ невѣрной установки инструмента. Это неудобство можно устранить тѣмъ, что звѣзды наблюдаются не на высотѣ полюса, а на высотѣ *полярной звѣзды*. Тогда достаточно въ началѣ каждой группы наблюденій навести сред-

нюю нить инструмента на полярную звѣзду для того, чтобы остальные явились въ полѣ зрѣнія согласно предвычисленію. Такимъ способомъ я дѣйствительно опредѣлилъ поправку часовъ посредствомъ Эртелевскаго пассажнаго инструмента во время экспедиціи на островъ Ашуръ въ Каспійскомъ морѣ въ 1874 г. Результаты оказались хорошими, по точности ничѣмъ неуступающими наблюденіямъ въ *вертикаль полярной звѣзды*, произведеннымъ пассажнымъ инструментомъ такихъ же размѣровъ и такой же оптической силы. Легко понять, что этотъ способъ даетъ между прочимъ и хорошій матеріалъ для опредѣленія широты, но, не смотря на это, не слѣдуетъ рекомендовать этотъ способъ потому, что для опредѣленія широты можно указать на болѣе цѣлесообразные приемы, а для опредѣленія времени вычисленіе усложняется переменною высотой и утрачивается та простота, которою отличаются наблюденія на строго одинаковой высотѣ. Поэтому считаемъ излишнимъ распространяться на счетъ формулъ, нужныхъ въ данномъ случаѣ.

#### Опредѣленіе широты по одинаковымъ высотамъ.

Зависимость широты отъ зенитнаго разстоянія выражается уравненіемъ:

$$\cos z = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$$

Если считать поправку часовъ, зенитное разстояніе и широту за неизвѣстныя, то требуется три наблюденія различныхъ звѣздъ въ одной и той же высотѣ для того, чтобы опредѣлить всѣ неизвѣстныя. Въ этой формѣ задача обрабатывалась Гауссомъ, Пабстомъ и другими астрономами въ началѣ текущаго столѣтія. Но стоить только посмотреть на рѣшенія этой задачи въ связи съ приведенными (часто фиктивными) численными примѣрами для того, чтобы убѣдиться, что вопросъ этотъ не выходилъ изъ области теоретическихъ разсужденій. Лабиринтъ сложныхъ формулъ, по которымъ вычислитель, путемъ строгаго семизначнаго вычисленія, долженъ дойти до опредѣленія неизвѣстныхъ, заранѣе осуждаетъ такіе способы. На практикѣ требуется, чтобы зависимость между данными и искомыми количествами была возможно проще.

Болѣ практическую форму принимаетъ задача совмѣстнаго опредѣленія трехъ неизвѣстныхъ, если за неизвѣстныя принимаются не  $z$ ,  $\varphi$ ,  $\theta$ , а ихъ поправки. Разсматривая  $\Delta z$ ,  $\Delta \varphi$ ,  $\Delta \theta$ , какъ малыя величины, имѣемъ для опредѣленія ихъ:

$$\begin{aligned}\Delta Z_1 &= -\cos A_1 \Delta \varphi + \sin A_1 \cos \Delta \theta \\ \Delta Z_2 &= -\cos A_2 \Delta \varphi + \sin A_2 \cos \varphi \Delta \theta \\ \Delta Z_3 &= -\cos A_3 \Delta \varphi + \sin A_3 \cos \varphi \Delta \theta\end{aligned}$$

но  $\Delta Z_1$ ,  $\Delta Z_2$ ,  $\Delta Z_3$  здѣсь не независимы другъ отъ друга величины, а связаны между собою условіемъ. Если  $Z_1$ ,  $Z_2$ ,  $Z_3$  зенитныя разстоянія, строго вычисленныя согласно принятой предварительно широтѣ и поправкѣ часовъ, то изъ условія одинаковыхъ зенитныхъ разстояній слѣдуетъ, что

$$Z_1 + \Delta Z_1 = Z_2 + \Delta Z_2 = Z_3 + \Delta Z_3;$$

откуда

$$\Delta Z_1 = \Delta Z_2 + (Z_2 - Z_1); \Delta Z_3 = \Delta Z_2 - (Z_3 - Z_2)$$

Условныя уравненія будутъ тогда

$$\begin{aligned}-(Z_2 - Z_1) &= \Delta Z_2 + \cos A_1 \Delta \varphi - \sin A_1 \cos \varphi \Delta \theta \\ 0 &= \Delta Z_2 + \cos A_2 \Delta \varphi - \sin A_2 \cos \varphi \Delta \theta \\ Z_3 - Z_2 &= \Delta Z_2 + \cos A_3 \Delta \varphi - \sin A_3 \cos \varphi \Delta \theta.\end{aligned}$$

Приведемъ эту систему къ формѣ нормальныхъ уравненій при рѣшеніи системы по способу наименьшихъ квадратовъ. Тогда имѣемъ:

$$\begin{aligned}z_1 + z_3 - 2z_2 &= 3\Delta z_2 + \Sigma \cos A_k \Delta \varphi - \Sigma \sin A_k \Delta \theta \cos \varphi \\ -(z_2 - z_1) \cos A_1 + (z_3 - z_2) \cos A_3 &= \Sigma \cos A_k \Delta z_2 + \Sigma \cos^2 A_k \Delta \varphi - \frac{1}{2} \Sigma \sin 2A_k \Delta \theta \cos \varphi \\ (z_2 - z_1) \sin A_1 - (z_3 - z_2) \sin A_3 &= -\Sigma \sin A_k \Delta z_2 - \frac{1}{2} \Sigma \sin 2A_k \Delta \varphi + \\ &\quad + \Sigma \sin^2 A_k \Delta \theta \cos \varphi,\end{aligned}$$

гдѣ знакъ  $\Sigma$  выражаетъ сумму трехъ подобныхъ членовъ съ индексами 1, 2, 3. Незавѣстныя изъ этихъ уравненій опредѣляются точнѣ всего, когда всѣ коэффициенты при нихъ, кромѣ квадратныхъ, (стоящихъ въ діагоналѣ), равны нулю. А это будетъ имѣть мѣсто, когда одновременно:

$$\begin{aligned}\Sigma \cos A_k &= \cos A_1 + \cos A_2 + \cos A_3 = 0 \\ \Sigma \sin A_k &= \sin A_1 + \sin A_2 + \sin A_3 = 0 \\ \Sigma \sin 2A_k &= \sin 2A_1 + \sin 2A_2 + \sin 2A_3 = 0\end{aligned}$$

и эти условія только тогда не противорѣчатъ одно другому, когда  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  разнятся другъ отъ друга на треть окружности. Но одновременно и сумма квадратовъ косинусовъ и синусовъ становится постоянною. Въ самомъ дѣлѣ, если  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  разнятся на треть окружности, то изъ ур.  $\cos A_1 + \cos A_2 + \cos A_3 = 0$ , какъ извѣстно изъ теоріи періодическихъ функцій, непосредственно слѣдуетъ и уравненіе

$$\cos 2A_1 + \cos 2A_2 + \cos 2A_3 = 0$$

дифференціалъ котораго будетъ

$$\sin 2A_1 dA_1 + \sin 2A_2 dA_2 + \sin 2A_3 dA_3 = 0.$$

Но это есть вмѣстѣ съ тѣмъ дифференціалъ выраженія  $\sin^2 A_1 + \sin^2 A_2 + \sin^2 A_3$ ; и такъ какъ дифференціалъ въ данномъ случаѣ постоянно равенъ нулю, то самая функція должна имѣть постоянное значеніе, которое мы найдемъ, придавая  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  какія-нибудь частныя значенія, на примѣръ:  $A_1 = 30^\circ$ ,  $A_2 = 150^\circ$ ,  $A_3 = 270^\circ$ . Тогда окажется, что  $\sin^2 A_1 + \sin^2 A_2 + \sin^2 A_3 = \cos^2 A_1 + \cos^2 A_2 + \cos^2 A_3 = 3/2$ .

Если бы мы наблюдали три звѣзды на одинаковыхъ высотахъ и при этихъ именно азимутахъ, то имѣли бы просто:

$$\Delta z_2 = \frac{z_1 + z_3 - 2z_2}{3}$$

$$\Delta \varphi = - \frac{z_3 - z_1}{\sqrt{3}}$$

$$\Delta \theta \cos \varphi = \frac{2z_2 - (z_1 + z_3)}{3}.$$

Поправка широты оказывалась бы независимою отъ  $z_2$  и слѣдовательно и отъ  $t_2$ . Поэтому можно бы было считать этотъ способъ хорошимъ, если бы подборъ звѣздъ, которыя бы хотъ приблизительно удовлетворяли условіямъ азимутовъ, не оказался весьма затруднительнымъ. Для каждой широты найдется немного комбинацій хорошо извѣстныхъ звѣздъ, удовлетворительно выполняющихъ эти условія. Поэтому считаемъ излишнимъ развивать эту тему подробнѣе <sup>1)</sup>, и

---

<sup>1)</sup> Задача эта можетъ имѣть практическое примѣненіе если наблюдатель, пріѣхавъ на новый пунктъ, еще не успѣлъ покончить предвычисленія для опредѣленія поправки часовъ и широты и однако желаетъ получить хотъ какія-нибудь данныя для предварительнаго опредѣленія искомыхъ величинъ. Въ такомъ случаѣ онъ можетъ сперва наблюдать полярную звѣзду, а затѣмъ наудачу двѣ какія-нибудь яркія звѣзды,—одну на западѣ, около пер-



займемся вопросомъ объ опредѣленіи широты по двумъ звѣздамъ, предполагая поправку часовъ извѣстною по крайней мѣрѣ настолько, чтобы погрѣшность ея не могла замѣтно вліять на опредѣленіе широты.

Понятно, что для этой цѣли нужно наблюдать обѣ звѣзды по близости меридіана. Дифференціальное ур.

$$\Delta z = -\cos A \Delta \varphi + \sin A (\Delta \theta \cos \varphi),$$

доказываетъ, что вблизи меридіана  $\Delta z$  замѣтно сливается съ  $\Delta \varphi$ , а поправка часовъ входитъ лишь съ малымъ множителемъ  $\sin A$ . Если напримѣръ, азимутъ не болѣе  $10^\circ$ , то  $\sin A \cos \varphi$ , для широтъ, расположенныхъ около  $50^\circ$ , составляетъ лишь одну десятую, такъ что болѣе чѣмъ достаточно будетъ знать поправку часовъ съ точностью до  $0'.1$ . Если наблюдать еще ближе къ меридіану, то множитель при  $\Delta \theta$  становится все меньше, но вмѣстѣ съ тѣмъ практическое примѣненіе встрѣчаетъ новое препятствіе.

Вслѣдствіе ничтожности передвиженія по высотѣ около меридіана, пройдетъ много времени, покуда звѣзда отъ одной нити доходитъ до слѣдующей. Наблюденіе прохожденія звѣзды черезъ сѣтъ нитей можетъ продолжаться четверть или даже полчаса, а этимъ нарушается существенно условіе успѣшности наблюденій въ равныхъ высотахъ, именно одновременность ихъ настолько, чтобы измѣненія въ рефракціи, въ высотѣ инструмента и въ точкѣ нуля уровня могли считаться ничтожными. Другое неудобство вытекаетъ изъ того, что вѣроятность того, что почти одновременно двѣ хорошо опредѣленные яркія звѣзды въ меридіанѣ имѣли (въ предѣлахъ размѣра сѣти нитей) одинаковое зенитное разстояніе,—весьма не велика. Вѣроятность удачной комбинаціи еще болѣе уменьшается тѣмъ, что въ среднихъ широтахъ приходится комбинировать звѣзду около экваторіальную (примѣрно съ склоненіемъ отъ  $-20^\circ$  до  $+20^\circ$ ) съ звѣздами около-полярными. На югѣ отъ зенита число звѣздъ будетъ сравнительно велико, но на сѣверной сторонѣ лишь изрѣдка можно встрѣтить звѣзду, болѣе или менѣе подходящую. Дальнѣйшія затрудненія

---

ваго вертикала, другую на востокъ,—случайно попадающія въ поле зрѣнія инструмента въ то время, когда наблюдатель медленно передвигаетъ его по азимуту, сохраняя ту же высоту, на которой наблюдалась полярная звѣзда.

вытекають изъ того обстоятельства, что звѣзды, кульминирующія около зенита, для нашей цѣли не годятся, такъ какъ ихъ движеніе по азимуту слишкомъ быстро и неравномѣрно. Вслѣдствіе этого не только трудно слѣдить за этимъ движеніемъ, но и уровень не имѣетъ времени установиться и показанія его могутъ быть неточными. По этому никакъ нельзя допустить, чтобы зенитное разстояніе наблюдаемыхъ звѣздъ было менѣе  $10^\circ$ . Наконецъ, нужно исключить и тѣ комбинаціи, гдѣ высота наблюдаемыхъ звѣздъ менѣе  $15^\circ$ , ибо въ противномъ случаѣ допущеніе, чтобы рефракція для обѣихъ звѣздъ была одинакова, едва ли можетъ считаться справедливымъ. Можетъ быть, эти затрудненія были причиною, что способъ равныхъ высотъ (съ отсчитываніемъ одного лишь уровня) очень рѣдко примѣнялся въ въ практикѣ для опредѣленія широты.

Если бы окуляръ инструмента, кромѣ сѣти постоянныхъ нитей, былъ снабженъ еще микрометричною нитью, то часть этихъ неудобствъ устранилась бы тѣмъ, что болѣшая или меньшая скорость звѣзды по высотѣ не играла бы большой роли; приходилось бы лишь наблюдать звѣзды въ болѣе тѣсныхъ или болѣе значительныхъ интервалахъ; но приведеніе отдѣльныхъ моментовъ къ одному среднему было бы довольно кропотливою работою; слѣдуетъ каждый разъ опредѣлять точку совпаденія подвижной нити со среднимъ, и при обработкѣ нужно принять во вниманіе всѣ неправильности микрометричнаго винта и дѣленія шляпки барабана. Слѣдуетъ, наконецъ, принять во вниманіе и вліяніе рефракціи, не измѣняющееся отъ одного наведенія до слѣдующаго зенитнаго разстоянія. Наблюденія эти, слѣдовательно, нелегки и требуютъ много осмотрительности, а потому мы пока предполагаемъ, что имѣемъ въ своемъ распоряженіи инструментъ, окуляръ котораго снабженъ лишь сѣтью постоянныхъ горизонтальныхъ нитей, протянутыхъ, впрочемъ, на довольно близкомъ другъ отъ друга разстояніи (примѣрно— $1\frac{1}{2}$  минуты дуги).

Чтобы воспользоваться такимъ инструментомъ, надо наблюдать звѣзды на такихъ азимутахъ, чтобы измѣненія высоты не были слишкомъ ничтожны. Такъ какъ это условіе одинаково относится, какъ къ южной, такъ и къ сѣверной звѣздѣ, то наиболѣе выгоднымъ будетъ тотъ случай, когда обѣ звѣзды наблюдаются на азимутахъ, одинаково уклоняющихся отъ меридіана. Мы знаемъ, что въ

такимъ случаѣ передвиженія по высотѣ обѣихъ звѣздъ будутъ одинаковы.

Разовьемъ относящіяся сюда формулы. Изъ уравненій

$$\cos z_1 = \sin \varphi \sin \delta_1 + \cos \varphi \cos \delta_1 \cos t_1$$

$$\cos z_2 = \sin \varphi \sin \delta_2 + \cos \varphi \cos \delta_2 \cos t_2,$$

гдѣ индексъ 1 относится къ южной звѣздѣ, индексъ 2—къ сѣверной, получимъ при  $z_1 = z_2$

$$tg \varphi (\sin \delta_2 - \sin \delta_1) = \cos \delta_1 \cos t_1 - \cos \delta_2 \cos t_2$$

Вводя сюда  $\delta_2 = \delta + \epsilon$ ,  $\delta_1 = \delta - \epsilon$ ,  $t_2 = t + r$ ,  $t_1 = t - r$

получится извѣстное намъ уже уравненіе:

$$tg \varphi tg \epsilon = tg \delta tg \epsilon \cos t \cos r + \sin t \sin r$$

или

$$tg \varphi = tg \delta (\cos t \cos r + \cotg \delta \cotg \epsilon \sin t \sin r)$$

Это уравненіе имѣетъ форму  $tg \varphi = m tg \delta$ , гдѣ  $m$ , при малыхъ значеніяхъ  $r$  и  $t$ , близокъ къ единицѣ. Мы видимъ, что  $\varphi$  должно мало отличаться отъ  $\delta$  (средняго изъ склоненій двухъ звѣздъ), поэтому цѣлесообразно будетъ преобразовать формулу такъ, чтобы она дала намъ не  $\varphi$ , а  $\varphi - \delta$ . Мы имѣемъ

$$tg (\varphi - \delta) = \frac{tg \delta (m-1)}{1 + tg \varphi tg \delta} = \frac{(m-1) \sin \delta \cos \varphi}{\cos (\varphi - \delta)}$$

а потому

$$\sin (\varphi - \delta) = (m-1) \sin \delta \cos \varphi.$$

Подставляя значеніе  $m$ , имѣемъ:

$$\sin (\varphi - \delta) = \sin \delta \cos \varphi (\cos t \cos r + \cotg \delta \cotg \epsilon \sin t \sin r - 1)$$

Если прибавимъ и вычтемъ  $\sin t \sin r$ , то множитель при  $\sin \delta \cos \varphi$  приметъ форму:

$$\cos (t - r) - 1 + \frac{\cos (\delta + \epsilon)}{\sin \delta \sin \epsilon} \sin t \sin r$$

откуда, замѣняя  $t - r$  черезъ  $t_1$ , и  $\delta + \epsilon$  черезъ  $\delta_2$ , получимъ:

$$\sin (\varphi - \delta) = \sin \delta \cos \varphi \left( -2 \sin^2 \frac{t_1}{2} + \frac{\cos \delta_2}{\sin \delta \sin \epsilon} \sin t \sin r \right) \quad (25)$$

Эту формулу мы считаемъ основною въ изслѣдуемомъ нами вопросѣ. При малыхъ значеніяхъ  $t$  и  $r$ , она вполне надежна для опредѣленія  $\varphi - \delta$ . Во вторую часть здѣсь входитъ искомое  $\varphi$  подъ зна-

комъ косинуса. Но, такъ какъ вычисленіе по формулѣ (25) ведется съ четырехъ или пятизначными логарифмами, то  $\cos \varphi$  можетъ считаться извѣстнымъ. Въ крайнемъ случаѣ стоитъ только, по полученіи  $\varphi - \delta$ , повторить вычисленіе съ болѣе точнымъ значеніемъ  $\cos \varphi$ . Выраженіе для  $tg (\varphi - \delta)$  во второй части не содержитъ функцій  $\varphi$ , но представляется въ формѣ дроби, знаменатель который безъ надобности усложняетъ вычисленіе. Если бы сѣверная звѣзда была наблюдаема около нижней кульминаціи, то формула 25, разумѣется, тоже дала бы вѣрный результатъ, но форма ея неудобна въ томъ отношеніи, что  $\varphi$  въ этомъ случаѣ не будетъ приблизительно равно  $\delta$ . За то тогда, какъ легко убѣдиться,  $90^\circ - \varphi$  будетъ приблизительно равняться  $\epsilon$  и сообразно этому слѣдуетъ преобразовать формулу (25). Введемъ новую переменную  $t'_2 = 180^\circ - t_2$ . Тогда изъ равенства:

$$\sin \varphi \sin \delta_1 + \cos \varphi \cos \delta_1 \cos t_1 = \sin \varphi \sin \delta_2 - \cos \varphi \cos \delta_2 \cos t'_2$$

получимъ:

$$tg \varphi (\sin \delta_2 - \sin \delta_1) = \cos \delta_1 \cos t_1 + \cos \delta_2 \cos t'_2,$$

и полагая  $t' = \frac{t_1 + t'_2}{2}$ ,  $r' = \frac{t'_2 - t_1}{2}$  получимъ:

$$tg \varphi = \cotg \epsilon (\cos t' \cos r' + tg \delta tg \epsilon \sin t' \sin r')$$

Здѣсь  $\varphi$  приблизительно  $\varphi = \epsilon$ . Поэтому  $90^\circ - \epsilon - \varphi$  будетъ малымъ угломъ, для опредѣленія котораго мы, какъ въ предыдущемъ случаѣ, получимъ ур.:

$$\sin(90^\circ - \epsilon - \varphi) = \cos \varphi \cos \epsilon (1 - \cos t' \cos r' - tg \delta tg \epsilon \sin t' \sin r'),$$

Во множителѣ при  $\cos \varphi \cos \epsilon$  прибавимъ и вычтемъ  $\sin t' \sin r'$ , тогда послѣ легкихъ преобразованій получимъ:

$$\sin(90^\circ - \epsilon - \varphi) = \cos \varphi \cos \epsilon \left( 2 \sin^2 \frac{1}{2} t_1 + \frac{\cos \delta_2}{\cos \delta \cos \epsilon} \sin t' \sin r' \right) \quad (26)$$

Когда обѣ звѣзды должны быть наблюдаемы въ азимутахъ, для которыхъ  $\sin A$  имѣетъ одинаковое численное значеніе, то имѣемъ:

$$\sin z \sin A = \cos \delta_1 \sin t_1 = \pm \cos \delta_2 \sin t_2.$$

Отсюда получимъ, обращая вниманіе на верхній знакъ:

$$tg \delta tg \epsilon = \frac{tg r}{tg t}.$$

Для нижняго знака имѣемъ:

$$tg \delta tg \epsilon = \frac{tg t}{tg r'}.$$

Отличаемъ эти два случая акцентами.

Подставляя эти значенія въ ур.

$$tg \varphi tg \epsilon = \sin t \sin r + tg \delta tg \epsilon \cos t \cos r$$

имѣемъ, въ первомъ случаѣ:

$$\begin{aligned} \cos r &= \cos t tg \varphi \cotg \delta \\ \sin r &= \sin t tg \varphi tg \epsilon, \end{aligned} \quad (27)$$

во второмъ:

$$\begin{aligned} \cos r' &= \cos t' \cotg \varphi tg \delta \\ \sin r' &= \sin t' \cotg \varphi \cotg \epsilon. \end{aligned} \quad (28)$$

Изъ этихъ формулъ мы видимъ, что  $t$  и  $r$  замѣняютъ другъ друга, когда измѣняемъ  $\sin A_2$  на  $\sin A_1$ . Поэтому достаточно будетъ вычислять  $t$  и  $r$  въ предположеніи, что  $\sin A_1 = \sin A_2$ . Изъ уравненія (27) легко получится:

$$\begin{aligned} tg t &= \sqrt{\frac{\sin(\varphi - \delta) \sin(\varphi + \delta)}{\cos(\varphi - \epsilon) \cos(\varphi + \epsilon)}} \cdot \frac{\cos \epsilon}{\sin \delta} \\ tg r &= \sqrt{\frac{\sin(\varphi - \delta) \sin(\varphi + \delta)}{\cos(\varphi - \epsilon) \cos(\varphi + \epsilon)}} \cdot \frac{\sin \epsilon}{\cos \delta}. \end{aligned} \quad (29)$$

Эти изящныя формулы приведены въ сочиненіи Цингера и принадлежатъ Дэллену. Ими можно воспользоваться для отысканія подходящихъ комбинацій звѣздъ слѣдующимъ образомъ. Если мы въ списокѣ звѣздъ нашли двѣ звѣзды, для которыхъ  $\frac{\delta_2 + \delta_1}{2}$  въ предѣлахъ одного градуса, равно  $\varphi$ , то вычислимъ функціи

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{\sin(\varphi - \delta) \sin(\varphi + \delta)}}{\sin \delta} &= x_1 & \frac{\sqrt{\sin(\varphi - \delta) \sin(\varphi + \delta)}}{\cos \delta} &= x_2 \\ \frac{\sqrt{\cos(\varphi - \epsilon) \cos(\varphi + \epsilon)}}{\cos \epsilon} &= y_2 & \frac{\sqrt{\cos(\varphi - \epsilon) \cos(\varphi + \epsilon)}}{\sin \epsilon} &= y_1 \end{aligned} \quad (30)$$

(Эти функціи для данной широты лучше всего брать изъ вспомогательной трехзначной таблицы по аргументамъ  $\delta$  и  $\epsilon$ ),

тогда 
$$tg t = \frac{x_1}{y_2}, \quad tg r = \frac{x_2}{y_1},$$

слѣдовательно  $t_1 = \alpha_1 - \theta_1 = t - r$ ,  $t_2 = \alpha_2 - \theta_2 = t + r$ . Предполагая затѣмъ  $\theta_1 = \theta_2$ , мы получимъ два значенія для  $\alpha_2 - \alpha_1$ , при которыхъ имѣетъ мѣсто условіе равныхъ уклоненій отъ меридіана, при равенствѣ высотъ. Если обѣ звѣзды находятся въ верхней кульминаціи, то рѣшеніе  $t_2 + t_1$  соотвѣтствуетъ случаю, когда  $A_1 = A_2 + 180^\circ$ , рѣшеніе же

$t_2 - t_1$ —случаю  $A_2 = 180^\circ - A_1$ . Если дѣйствительная разни́ца прямыхъ звѣздъ (примѣрно въ предѣлахъ  $\pm 20''$ ) равна этимъ значеніямъ, то комбинацію можно считать пригодною. Звѣзды тогда не одновременно достигаютъ одинаковой высоты при равныхъ азимутахъ, (что даже не выгодно), а одна за другой, и располагая наблюденія какъ слѣдуетъ, мы можемъ безостановочно наблюдать одну звѣзду послѣ другой, при азимутахъ одинаковыхъ настолько, что скорости передвиженія обѣихъ звѣздъ при прохожденіи черезъ сѣть нитей не существенно отличаются другъ отъ друга.

Когда подходящая комбинація найдена, то почти необходимо вычислять эфемериду зенитныхъ разстояній и азимутовъ для нѣсколькихъ моментовъ, расположенныхъ около времени ихъ одинаковой высоты. Безъ этой мѣры предосторожности вообще трудно будетъ сообразить всѣ обстоятельства движенія и какъ слѣдуетъ расположить наблюденія обѣихъ звѣздъ. Приготовительныя работы при этомъ способѣ сравнительно сложны и требуютъ не мало времени; но онѣ, какъ увидимъ ниже, болѣе чѣмъ окупаются хорошими результатами. Когда эфемерида уже составлена, то самое наблюденіе, равно какъ и выводы изъ него результата, крайне просты. Имѣя первую звѣзду пары въ полѣ зрѣнія, слѣдуетъ микрометреннымъ движеніемъ по высотѣ подводить ее такъ, чтобы она проходила черезъ первую горизонтальную нить согласно съ предвычисленіемъ и кромѣ того соблюдать, чтобы она проходила черезъ нить въ серединѣ поля зрѣнія, тамъ, гдѣ обыкновенно протянута пара поперечныхъ вертикальныхъ нитей. Отмѣтивъ моментъ прохожденія, слѣдуетъ сейчасъ же отсчитывать уровень. Если между отдѣльными нитями проходить болѣе  $\frac{3}{4}$  минуты, то можно отсчитывать оба конца пузыря, въ противномъ случаѣ можно попеременно отсчитывать положительный и отрицательный конецъ.

Такимъ же точно порядкомъ наблюдаются моменты прохожденія черезъ остальные нити сѣти; т. е. отмѣчается моментъ прохожденія и соответствующее указаніе уровня. Затѣмъ повторяется тотъ же приемъ относительно другой звѣзды, и мы имѣемъ, данныя чтобы по каждой парѣ наблюденій прохожденія черезъ одну и ту же нить определить значеніе ( $\varphi - \delta$ ) или ( $90^\circ - \varepsilon - \varphi$ ) по формуламъ 25 и 26.

Полученныя такимъ образомъ значенія  $\varphi$  нужно еще исправить отъ вліянія наклоненія. Для опредѣленія этого вліянія дифференци-

руемъ формулу 25, разсматривая  $\delta - \varphi$  какъ функцію лишь наблюдаемыхъ моментовъ.

Имѣемъ:

$$\begin{aligned} & \cos(\varphi - \delta) d(\varphi - \delta) = \\ &= \sin \delta \cos \varphi \left[ -\sin t_1 dt_1 + \frac{\cos \delta_2}{\sin \delta \sin \epsilon} (\cos t \sin r dt + \sin t \cos r dr) \right] \\ &= \sin \delta \cos \varphi \left[ -\sin t_1 dt_1 + \frac{\cos \delta_2}{2 \sin \delta \sin \epsilon} (\sin t_2 dt_2 - \sin t_1 dt_1) \right] \\ &= \frac{\cos \varphi}{2 \sin \epsilon} (-\cos \delta_1 \sin t_1 dt_1 + \cos \delta_2 \sin t_2 dt_2). \end{aligned}$$

Но  $\cos \delta \sin t dt = \sin z dz$ , а потому

$$d\varphi = \frac{\sin z}{\sin \epsilon \cos(\varphi - \delta)} \cdot \frac{dz_2 - dz_1}{2} = m \frac{i_2 - i_1}{2} \quad (31)$$

Разсмотримъ подробнѣе множитель  $m$ .

Обозначая черезъ  $k_1$  и  $k_2$  приведенія къ меридіану, имѣемъ:

$$z = \varphi - \delta_1 + k_1 = \delta_2 - \varphi + k_2 = \epsilon + \frac{k_1 + k_2}{2}. \text{ Подобнымъ же образомъ найдемъ}$$

$$\varphi - \delta = \frac{k_2 - k_1}{2}. \text{ Поэтому:}$$

$$m = \frac{\cos \frac{k_1 + k_2}{2} + \cotg \epsilon \sin \frac{k_1 + k_2}{2}}{\cos \frac{k_2 - k_1}{2}} \quad (32)$$

Принимая  $k_1$  и  $k_2$  за малыя величины, квадратами которыхъ можно пренебрегать, находимъ:

$$m = 1 + \cotg \epsilon \cdot \frac{k_1 + k_2}{2}.$$

Но приведенія къ меридіану въ первомъ приближеніи будутъ:

$$k_1 = \frac{2 \cos \varphi \cos \delta_1}{\sin z} \sin^2 \frac{1}{2} t_1, \quad k_2 = \frac{2 \cos \varphi \cos \delta_2}{\sin z} \sin^2 \frac{1}{2} t_2$$

и такъ какъ кромѣ того  $\epsilon$  приблизительно  $= z$ , то  $m$  можно придать видъ

$$m = 1 + \frac{\mu}{\sin^2 z}, \quad (33)$$

гдѣ  $\mu$  малая величина порядка квадратовъ часовыхъ угловъ. По этому мы видимъ, что  $m$  вообще очень мало отличается отъ единицы, исключая тотъ случай, когда наблюденія производились около зенита. Но звѣзды, находящіяся около зенита, при наблюденіяхъ равныхъ высотъ по многимъ причинамъ неудобны, потому мы вообще можемъ принимать множитель  $m$  равнымъ единицѣ. Для того, чтобы уклоненіе множителя  $m$  отъ единицы не вліяло вредно на результатъ, можно совѣтывать наблюдателю позаботиться о томъ, чтобы указанія уровня для обѣихъ звѣздъ были приблизительно одинаковы и съ этой цѣлью передъ каждымъ наблюденіемъ приподнимать или опускать одну изъ ножекъ инструмента настолько, чтобы пузырь уровня остановился около средняго штриха дѣленія.

Соблюдая это правило, мы примемъ во вниманіе вліяніе наклоненія, если мы въ вычисляемой по формулѣ 25 широтѣ  $\varphi$  прибавимъ арифметическую среднюю изъ разностей отсчитываній уровня, соответствующихъ наблюденіямъ сѣверной и южной звѣздъ.

Если сѣверная звѣзда наблюдалась въ нижней кульминаціи, то дифференцированіе формулы (26) даетъ

$$(\Delta\varphi)_i = \frac{\sin z}{\cos \delta \sin (90^\circ - \epsilon - \varphi)} \cdot \frac{i_2 - i_1}{2}, \quad (34)$$

гдѣ коэффициентъ при  $\frac{i_2 - i_1}{2}$  еще меньше, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, отличается отъ единицы.

Пояснимъ теперь все сказанное дѣйствительнымъ примѣромъ.

Звѣзда  $\iota$  Cassiopejae (въ нижней кульминаціи) и  $\alpha$  Virginis имѣютъ въ Кіевѣ въ меридіалѣ почти одинаковыя зенитныя разстоянія. Посмотримъ прежде всего, могутъ ли онѣ составлять пару, гдѣ бы почти одновременно, при одинаковыхъ высотахъ, уклоненія отъ меридіана были равны.

Предвычисленіе слѣдующее: Координаты звѣздъ въ 1886 г. будутъ: для  $\iota$  Cassiop.  $14^h 20^m + 66^\circ 53'$ , для  $\alpha$  Virg.  $13^h 19^m - 10^\circ 34'$ , По этому  $\delta = 28^\circ 9'.5$ ,  $\epsilon = 38^\circ 43'.5$ .

Далѣе, по формуламъ (30),

$\log x_2 = 9.840$	$\log x_1 = 0.112$
$\log y_1 = 9.278$	$\log y_2 = 9.183$
$\log \operatorname{tg} t = 9.438$	$\log \operatorname{tg} r = 9.061$



слѣдовательно  $t=1^h 1^m$ ,  $r=27^m$ ,  $t_2=1^h 28^m$ ,  $t_1=34^m$  <sup>1)</sup>).

Моменты равныхъ высотъ при равныхъ значеніяхъ  $\sin A$  будутъ теперь: для  $\iota$  Cass.— $15^h 48^m$  и  $12^h 52^m$ , для  $\alpha$  Virg.— $13^h 53^m 12^h 45^m$ . Только комбинація чиселъ  $12^h 52^m$  и  $12^h 45^m$  годится, такъ какъ только она соотвѣтствуетъ условію приблизительной одновременности моментовъ. Мы видимъ, что въ данномъ случаѣ надо наблюдать сперва  $\alpha$  Virginis полчаса до ея кульминаціи, а затѣмъ  $\iota$  Cass. въ сѣверо-западной части неба, приблизительно полтора часа до нижней кульминаціи.

Вычислимъ небольшую эфемериду для моментовъ, расположенныхъ около  $12^h 48^m$ . По формуламъ:

$$\cos z_1 = \cos(\varphi - \delta_1) \left[ 1 - \frac{2 \cos \varphi \cos \delta_1}{\cos(\varphi - \delta_1)} \sin^2 \frac{1}{2} t_1 \right] \quad (35)$$

$$\cos z_2 = -\cos(\varphi + \delta_2) \left[ 1 - \frac{2 \cos \varphi \cos \delta_2}{\cos(\varphi + \delta_2)} \sin^2 \frac{1}{2} t'_2 \right]$$

получимъ

$\theta$	$z_2$	$z_1$
$12^h 32^m$	$60^{\circ} 55'$ <sup>15</sup>	$61^{\circ} 52'$ <sup>5</sup>
40	61 10 <sup>15</sup>	61 37 <sup>5</sup>
48	61 24 <sup>14</sup>	61 24 <sup>13</sup>
56	61 37 <sup>13</sup>	61 14 <sup>10</sup>
13 4	61 48 <sup>11</sup>	61 6 <sup>8</sup>

Эфемерида эта докажетъ справедливость нашего предвычисленія. Въ  $12^h 45^m$   $\alpha$  Virginis имѣетъ такое же зенитное разстояніе какъ  $\iota$  Cass въ  $12^h 52^m$  и обѣ звѣзды двигаются по высотѣ со скоростью 13' въ 8". Соображаясь съ размѣрами сѣти ( $10^1 \frac{1}{2}'$ ), употребляемаго инструмента, слѣдуетъ начинать наблюденіе  $\alpha$  Virg. въ  $12^h 40^m$ . По окончаніи его остается нѣсколько свободныхъ минутъ, чтобы повернуть инструментъ на  $\iota$  Cass., исправить наклоненіе и дать уровню время успокоиться. Затѣмъ пронаблюдается прохожденіе  $\iota$  Cass. черезъ тѣ же нити въ обратномъ порядкѣ.

<sup>1)</sup> Часовой уголъ  $t_2$  долженъ приблизительно въ  $2\frac{1}{2}$  разъ превышать  $t_1$ , такъ какъ, при равныхъ значеніяхъ  $\sin A$  и  $z$ ,

$$\frac{\sin t_2}{\sin t_1} = \frac{\cos \delta_1}{\cos \delta_2},$$

но  $\cos \delta_2$  въ данномъ случаѣ приблизительно въ  $2\frac{1}{2}$  раза больше  $\cos \delta_1$ .

1886 года марта 27 упомянутыя двѣ звѣзды были мною наблюдаемы посредствомъ вертикальнаго круга Репсольда на трехъ нитяхъ слѣдующимъ образомъ:

	Нить	Время по хроу.	Уровень
$\alpha$ Virginis	III	12 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .0	+29. <sup>p</sup> 9—25. <sup>p</sup> 0
	IV	47 44 3	+29. 6—25. 2
	V	48 41 7	+29. 2—25. 6
ι Cassiop.	V	56 30 0	+28. 0—27. 0
	IV	57 31 0	+27. 7—27. 2
	III	58 28 0	+27. 6—27. 0

Поправка хронометра въ это время была  $= -4^m 15^s 8$ . Одно дѣленіе уровня принимаю  $= 1''.70$ . Видимыя мѣста звѣздъ по Berliner Astronomisches Jahrbuch: для  $\alpha$  Virg.  $\alpha = 13^h 19^m 13^s 0$ ,  $\delta = -10^\circ 34' 4'' 9$ , для ι Cassiop.  $\alpha = 2^h 19^m 40^s 0$ ,  $\delta = +66^\circ 53' 20''.9$ . Отсюда  $\delta = 28^\circ 9' 38''.0$ ,  $\epsilon = 38^\circ 43' 42''.9$ ,  $\log(\cos \delta_2 : \cos \delta \cos \epsilon) = 9.75641$ ,  $\log(\cos \varphi \cos \epsilon) = 9.69410$ . Съ этими данными вычисленіе имѣетъ слѣдующій видъ:

	III	IV	V
$t_1$	— 36 <sup>m</sup> 38. <sup>s</sup> 8	— 35 <sup>m</sup> 44. <sup>s</sup> 5	— 34 <sup>m</sup> 47. <sup>s</sup> 1
$t'_2$	— 1 <sup>h</sup> 25 27. 8	1 26 24. 8	1 27 25. 8
$t$	— 1 1 3. 30	1 1 4. 65	1 1 6. 45
$r$	— 24 24. 50	— 25 20. 15	— 26 19. 35
$\sin t$	9.42039	9.42055	9.42075
$\sin r$	9.02653	9.04267	9.05919
$\sin t \sin r$	8.44692	8.46322	8.47994
$const.$	9 75641	9 75641	9 75641
	8 20333	8 21963	8 23635
$\log add.$	+0 25497	+0 23851	+0 22197
$2 \sin^2 \frac{1}{2} t_1$	8 10575	8 08407	8 06055
	8 45830	8 45814	8 45832
$\cos \varphi \cos \epsilon : \sin 1''$	5 01054	5 01054	5 01054
$90^\circ - \epsilon - \varphi$	49 <sup>o</sup> 3. <sup>''</sup> 3	49 2.3	49 3.5
$\varphi$ неискр.	51 1617.1	51 16 17.1	51 16 17.1
$t_1$	50 2713.8	50 27 14.8	50 27 13.6
$t_2$	+2 <sup>''</sup> 45	+2 .20	+1 .80
$\frac{t_2 - t_1}{2}$	+0 25	+0 .25	+0 .50
	— 1.9	— 1.6	— 1.1
$\varphi$ исправ.	50 27 11.9	50 27 13.2	50 27 12.5

Среднимъ числомъ получится для  $\varphi$  значеніе  $50^\circ 27' 12''.50$  съ вѣроятною ошибкою  $\pm 0''25$ . Значеніе  $\varphi$  вышло въ данномъ слу-

чаѣ тождественно съ значеніемъ, принятымъ для меридіаннаго круга Кіевской обсерваторіи.

Для того, чтобы еще лучше судить о точности этихъ наблюденій, привожу результаты наблюденій 31-го марта. Наблюдались слѣдующія пары: 1)  $\epsilon$  Leonis и 9 Nev. Drac.—6 нитей 2)  $\alpha$  Cephei и  $\gamma$  Hydrae, —6 нитей 3)  $\chi$  Cass. и  $\gamma$  Hydrae—2 нити, 4)  $\alpha$  Cassiop. и  $\beta$  Corvi—7 нитей 5)  $\epsilon$  Corvi и  $\alpha$  Cassiop.—8 нитей, 6)  $\epsilon$  Cassiop и  $\alpha$  Virginis—8 нитей. Вычисленіе дало слѣдующія значенія для  $\varphi$ .

№	1)	2)	3)	4)	5)	6)
I	50°27' —	—	—	—	12''3	12''2
II	—	—	—	10''3	10.2	12.3
III	12''1	12''1	—	10.6	11.7	13.3
IV	11.5	11.4	—	11.8	11.7	14.0
V	12.2	10.9	—	10.3	11.8	13.7
VI	(14.1)	12.2	—	11.0	12.3	12.4
VII	12.6	12.3	11.7	11.0	10.9	11.4
VIII	13.3	12.0	13.5	10.7	10.7	13.1
Среднее	12.34	11.82	12.60	10.81	11.45	12.80

Шестую нить въ первой парѣ слѣдуетъ пропустить потому, что инструментъ, вслѣдствіи неосторожности, получилъ толчокъ фонаремъ. Пары 4) и 5) тоже слѣдуетъ пропустить потому, что высоту, на которой онѣ наблюдались (14°), можно считать слишкомъ малою для надежныхъ результатовъ. Прекрасное согласіе отдѣльныхъ нитей заставляетъ подозрѣвать присутствіе какого-нибудь постояннаго источника ошибокъ, можетъ быть въ склоненіяхъ очень южныхъ звѣздъ, а можетъ быть и въ неправильностяхъ рефракцій. За исключеніемъ этихъ нитей, остальные 21 нить, вмѣстѣ съ тремя наблюденіями 27-го марта, даютъ широту

$$\varphi = 50^{\circ} 27' 12''.41$$

съ вѣроятною ошибкою  $\pm 0''.11$ . Вѣроятная ошибка одного опредѣленія равняется  $\pm 0''.53$ : т. е. той ошибкѣ, которую мы допускаемъ въ лучшихъ наблюденіяхъ съ хорошо установленными меридіанными инструментами. Въ теченіи менѣе трехъ часовъ, обнимающихъ этотъ рядъ наблюденій, полученъ результатъ съ точностью до десятой доли секунды дуги. Нельзя даже считать это предѣльною точностью; оптическая сила и увеличеніе употребляемаго инструмента не особенно

велики, уровень не очень чувствителенъ. При другихъ обстоятельствахъ можно ожидать еще болѣе точныхъ результатовъ.

Съ вышеизложеннымъ способомъ, по нашему мнѣнію, относительно точности результатовъ можетъ конкурировать лишь способъ наблюдений пассажнымъ инструментомъ въ первомъ вертикалѣ. Между этими двумя способами, въ самомъ дѣлѣ, существуетъ большое сходство. Въ обоихъ способахъ отмѣчаются только моменты прохождения звѣздъ черезъ нити и показанія уровня. Нити въ одномъ случаѣ горизонтальны, въ другомъ—вертикальны. Переложение инструмента при наблюденияхъ въ первомъ вертикалѣ замѣняется въ нашемъ случаѣ наведеніемъ на двѣ звѣзды въ противоположныхъ частяхъ неба. Въ обоихъ способахъ отсчитыванія круга дѣлаются только для грубого наведенія; нѣтъ надобности знать ни разстояній нитей, ни коллимаціонной ошибки. Въ обоихъ случаяхъ звѣзды въ очень косомъ направленіи проходятъ черезъ сѣть нитей, а потому пройдетъ много времени, покуда онѣ отъ одной нити доходятъ до слѣдующей. Наконецъ, сущность обоихъ способовъ основана на томъ, что мы, по сравнительно большимъ наблюдаемымъ часовымъ угламъ звѣздъ, опредѣляемъ зависящія отъ нихъ малыя количества; именно, при наблюденияхъ въ первомъ вертикалѣ, количества  $\varphi - \delta$ , при нашемъ способѣ  $\varphi - \delta$  или  $90^\circ - \epsilon - \varphi$ . По этимъ причинамъ слѣдуетъ отъ обоихъ приѣмовъ ожидать результатовъ приблизительно одинаковой точности. Но способъ равныхъ высотъ имѣетъ передъ способомъ наблюдений въ первомъ вертикалѣ нѣкоторые важныя преимущества:

1) Фундаментальныхъ звѣздъ (напр. изъ списка *Berliner Jahrbuch*), кульминирующихъ около зенита, для каждой широты найдется очень немного. Если за предѣльное значеніе  $\varphi - \delta$  принять  $1^\circ$ , то на каждую широту приходится среднимъ числомъ 6 такихъ звѣздъ; Но, вслѣдствіе неравномѣрнаго распредѣленія звѣздъ, можетъ случиться, что въ данной широтѣ никакой такой звѣзды нѣтъ. Такія пробѣлы въ спискѣ *Berliner Jahrbuch* существуютъ напримѣръ около  $+2^\circ$ ,  $(103')$ ,  $+36^\circ (50')$ ,  $47^\circ (47')$ ,  $51^\circ (57')$ ,  $52^\circ (41')$ ,  $58^\circ (41')$ . Во всякомъ случаѣ въ удобное ночное время можно наблюдать въ первомъ вертикалѣ двѣ—много три такихъ звѣзды между тѣмъ, какъ вполне подходящихъ комбинацій по предлагаемому способу равныхъ высотъ можно для каждой широты составлять десятками.

2) Значеніе  $\varphi$ , выведенное изъ наблюдений въ первомъ верти-

калѣ, основано на склоненіи одной только звѣзды, въ нашемъ же случаѣ значеніе ( $\varphi - \delta$ ) основано на среднемъ изъ склоненій двухъ звѣздъ, а потому результатъ будетъ точнѣе въ отношеніи  $\sqrt{2}:1$ .

3) Полное наблюденіе въ первомъ вертикалѣ съ двумя переложеніями требуетъ около полутора часа; причемъ очень часто наблюденія во второй западной части перваго вертикала не удаются, вслѣдствіе облаковъ или другихъ причинъ. Въ нашемъ же случаѣ полное наблюденіе двухъ звѣздъ не должно продолжаться болѣе 20—30 минутъ, а часто можетъ быть покончено черезъ 10 минутъ. По этому такія наблюденія менѣе утомительны и меньше подвержены случайнымъ перемѣнамъ погоды.

Въ пользу же наблюденій въ первомъ вертикалѣ можно привести въ первыхъ, что изображенія звѣздъ около зенита вообще гораздо лучше чѣмъ на значительныхъ зенитныхъ разстояніяхъ, и что вслѣдствіе этого отдѣльные моменты прохожденія будутъ наблюдаться точнѣе; во-вторыхъ, что въ промежуткѣ между наблюденіями двухъ звѣздъ въ одинокой высотѣ могутъ происходить измѣненія въ высотѣ инструмента, въ точкѣ нуля уровня и въ рефракціи; всѣ эти измѣненія ничѣмъ не могутъ быть провѣрены или устранены. Наконецъ, неточность въ принятой поправкѣ часовъ при наблюденіяхъ въ первомъ вертикалѣ играетъ еще меньшую роль, чѣмъ въ нашемъ случаѣ, гдѣ нужно считать ее извѣстной до двухъ—трехъ десятыхъ долей секунды. Но мы полагаемъ, что практическіе астрономы согласятся съ нами въ томъ, что эти возраженія большаго вѣса не имѣютъ, а потому надѣемся, что предлагаемый способъ будетъ ими принятъ какъ превосходное средство къ точному опредѣленію широты съ небольшими переносными инструментами.

Наблюденія въ первомъ вертикалѣ производятся не только для опредѣленія широты, но и въ такихъ случаяхъ, когда желаютъ изслѣдовать малыя измѣненія склоненія звѣздъ вслѣдствіе прецессіи, нутаціи и абберраціи, а также для опредѣленія разности широтъ близлежащихъ мѣстностей, (при опредѣленіи мѣстной аттракціи). Во всѣхъ этихъ случаяхъ способъ равныхъ высотъ успѣшно можетъ конкурировать со способомъ наблюденій въ первомъ вертикалѣ, ибо и въ нашемъ случаѣ небольшія измѣненія склоненій  $\delta_1$  и  $\delta_2$  влекутъ за

собою значительныя измѣненія съ часовыхъ угловъ  $t_1$  и  $t_2$ . Ошибки въ принятыхъ склоненіяхъ двухъ звѣздъ и въ нашемъ случаѣ на результатъ вліять не будутъ. Однако считаемъ излишнимъ много распространяться а на эту тѣму. Желаящій воспользоваться нашимъ способомъ для такихъ цѣлей легко самъ можетъ развить относящіяся сюда формулы.

Въ предыдущемъ изслѣдованіи мы предполагали, что каждая нить, черезъ которую прошли обѣ звѣзды, отдѣльно даетъ широту. Дѣйствительно этотъ случай слѣдуетъ считать нормальнымъ. Но, при стеченіи неблагопріятныхъ обстоятельствъ, можетъ случиться, что сѣверная и южная звѣзды не наблюдались при прохожденіи черезъ однѣ и тѣже нити. Отвергнуть хорошее въ остальномъ наблюденіи только вслѣдствіе этого не совсѣмъ научно и практично а потому приходится прибѣгнуть къ другому приему, именно привести отдѣльные моменты къ одному и тому же среднему, или же той нити, которая случайно оказалась общею для обѣихъ звѣздъ. Это приведеніе приходится производить по строгой формулѣ:

$$\tau = \frac{f \sec \varphi \sin \left( z + \frac{t}{2} \right)}{\cos \vartheta \sin \left( t + \frac{\tau}{2} \right)}, \quad (35)$$

такъ какъ при значительныхъ измѣненіяхъ азимута разложеніе  $\tau$  по степенямъ  $f$  неудобно. Пяти—или четырехъ значное вычисленіе въ данномъ случаѣ ведется въ конечной формѣ, такъ какъ  $\tau$  въ знаменателѣ второй части прямо получается изъ разности наблюдаемыхъ моментовъ.

Для этого приведенія нужно знать разстояніе нитей съ большою точностью. Но, съ другой стороны, эти же наблюденія даютъ прекрасное средство для точнѣйшаго опредѣленія разстоянія нитей. Пояснимъ сказанное на дѣйствительномъ примѣрѣ. 1886 года 31 марта мною была наблюдаема звѣзда  $\epsilon$  Corvi при прохожденіи своемъ черезъ сѣтъ нитей вертикальнаго круга Репсольда. Исправленные отъ поправки хронометра моменты и соотвѣтствующія отсчитыванія уровней слѣдующія:

Нить	$\theta$	Ур.	$t$	$t$ испр.
I	11 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .5	0. <sup>o</sup> 00	—46 <sup>m</sup> 2. <sup>s</sup> 3	—46 <sup>m</sup> 2. <sup>s</sup> 3
II	19 5 3	+0. 15	—45 12. 5	45 12. 6
III	19 57 5	+0. 55	—44 20. 3	44 20. 8
IV	20 50 0	+0. 30	—43 27. 8	43 28. 1
V	21 45 0	+0. 70	—42 32. 8	42 33. 5
VI	22 38 0	+0. 85	—41 39. 8	41 40. 7
VII	23 35 5	+0. 85	—40 42. 3	40 43. 2
VIII	24 32 0	+0. 85	—39 45. 8	39 46. 7

Помѣщенные въ четвертой графѣ часовые углы получены въ предположеніи, что  $\alpha = 12^{\circ} 4^{\prime} 17''.8$ . Исправимъ эти часовые углы отъ вліянія наклоненія. Значеніе одного дѣленія уровня въ единицахъ  $p \sec \varphi. \sin 15'' = 0.177$ . Это значеніе надо умножить на  $\cos \alpha$  или на  $\sin z \sec \delta : \sin \tau$ . Въ данномъ случаѣ мы считаемъ  $\sin z$  постоянной величиной, соответствующей среднему моменту наблюденій. Мы имѣемъ:  $\sin z 9.981$ ,  $\sec \delta 9.033$ . Слѣдовательно, поправки за показаніе уровня  $[9.263]p : \sin t$ . Подставляя здѣсь значенія  $t$  изъ предыдущей таблицы, получимъ такія поправки часовыхъ угловъ:

$$0.^{\circ}0, -0.^{\circ}11, -0.^{\circ}5, -0.^{\circ}3, -0.^{\circ}7, -0.^{\circ}9, -0.^{\circ}9, -0.^{\circ}9.$$

Вычислимъ теперь множитель  $\sin \left( z + \frac{f}{2} \right)$ . Для средняго момента (неточность принятаго средняго момента на десятокъ секундъ въ этомъ случаѣ ничего не значить)  $11^{\text{h}}21^{\text{m}}18^{\text{s}}$  найдемъ  $z_0 = 73^{\circ}3'.8$ . Но  $\frac{t}{2}$  для нашего инструмента имѣетъ значеніе

$$2'.7, 1'.9, 1'.1, 0'.4, 0'.4, 1'.1, 1'.9, 2'.7,$$

Прибавляя первыя четыре значенія къ  $z$  и вычитая послѣднія четыре, получимъ значеніе  $z + \frac{f}{2}$ , откуда  $\sin \left( z + \frac{f}{2} \right)$ . Логарифмы крайнихъ значеній синусовъ для первой и восьмой нити въ данномъ случаѣ отличаются всего на 3 единицы четвертаго знака. Принимая затѣмъ разстоянія нитей такъ, какъ онѣ даны въ первомъ томѣ Кіевскихъ анналовъ (уже умножены на  $\sec \varphi$ ):

$$33'.79, 24'.19, 14'.50, 4'.93, 4'.99, 14'.51, 24'.21, 33'.70,$$

имѣемъ для  $f \sec \varphi \sin \left( z + \frac{f}{2} \right) \sec \delta$  слѣдующія значенія:

$$1.5425, 1.3972, 1.1750, 0.7064, 0.7116, 1.1752, 1.3975, 1.5410 \quad (a)$$

Найдемъ теперь приближенное значеніе средняго момента. Изъ таблицы видно, что часовой уголъ средняго момента будетъ приблизительно— $42^m 0^s$ . Слѣдовательно  $t + \frac{\tau}{2}$  для четвертой нити  $43^m 15^s$ ,  $\log \sin$  этаго угла 9.0732, а потому  $\tau_v = +27^s.1$ . Прибавивъ это къ исправленному  $t_v$ , получимъ  $t_0 = -43^m 1^s$ , согласно съ принятымъ значеніемъ. Теперь найдемъ уже прямымъ вычисленіемъ слѣдующія восемь значеній  $\log \sin \left( t + \frac{\tau}{2} \right)$ :

9.2857, 9.2817, 9.2775, 9.2732, 9.2686, 9.2642, 9.2593,  $\tau$  и для  $t_0$  9.2545 (b) и вычтя ихъ изъ значеній (a), получимъ для приведенія значенія, помѣщенные въ слѣдующей таблицѣ.

$\tau$	$t_0$
$+3^m 0^s.6$	$-43^m 1^s.7$
$+2 10.5$	2.1
$+1 19.0$	1.8
$+0 27.1$	1.0
$-0 27.7$	1.2
$-1 21.5$	2.2
$-2 17.5$	0.7
$-3 13.4$	0.1
Средне— $43^m 1^s.35$	

Какъ мы видимъ изъ предыдущаго, приведеніе къ одному моменту въ данномъ случаѣ далеко не просто, и этимъ оправдывается высказанное нами раньше мнѣніе, что только въ крайнемъ случаѣ слѣдуетъ прибѣгнуть къ этому средству.

Если мы по наблюдаемымъ часовымъ угламъ желаемъ опредѣлить разстоянія нитей, то мы въ данномъ случаѣ опять-таки прежде всего освобождаемъ  $t$  отъ вліянія наклопенія, причемъ мы, разумѣется, считаемъ размѣры сѣти приблизительно извѣстными. На томъ же основаніи составимъ величины  $\sin \left( z + \frac{f}{2} \right)$ . Здѣсь  $z$  вычисляется для произвольнаго момента, находящагося близко къ (неизвѣстному) среднему моменту, на примѣръ для  $t = -43^m 1^s.0$ . Значеніе  $\tau$ ,  $\log \sin \left( t + \frac{\tau}{2} \right)$  и  $f$  будутъ теперь:



$\tau$	$\sin(t + \tau/2)$	$\tau \cos z(z + t/2)$	$f$	попр.
+3 <sup>m</sup> 0.3	9.2857	2.2443	+33.88	—0.06
+2 11.6	9.2817	2.1057	+24.40	6
+1 19.8	9.2775	1.8884	+14.66	6
+0 27.1	9.2732	1.4194	+ 4.93	6
—0 27.5	9.2686	1.4258	— 4.95	6
—1 20.3	9.2642	1.8912	—14.30	6
—2 17.8	9.2593	2.1257	—24.27	6
—3 14.3	9.2545	2.2751	—33.85	6

Помѣщенные въ послѣдней графѣ поправки приходится прибавить для того, чтобы сумма всѣхъ разстояній нитей равнялась нулю.

Можно привести еще нѣсколько способовъ опредѣленія широты по наблюденіямъ равныхъ высотъ звѣздъ, но всѣ они, по нашему мнѣнію, во многомъ уступаютъ только что изложенному, а потому мы скажемъ о нихъ лишь вкратцѣ.

Ближе всего къ нашему способу стоитъ тотъ, гдѣ одна или обѣ звѣзды вблизи меридіана наблюдаются съ помощью микрометренной нити. Онъ отличается отъ предыдущаго тѣмъ, что въ этомъ случаѣ вообще не будетъ строго-соотвѣствующихъ моментовъ, а лишь два ряда моментовъ съ соотвѣствующими имъ отсчитываніями подвижной нити и указаніями уровня. Эти моменты нужно предварительно привести къ одному и тому же среднему моменту (къ средней нити). Этимъ способомъ можно воспользоваться какъ дополненіемъ къ предыдущему въ случаѣ, если наблюдаемые объекты слишкомъ близки къ меридіану и наблюденіе прохожденій черезъ постоянныя нити по-этому заняло бы слишкомъ много времени.

За неимѣніемъ подходящаго инструмента съ микрометреннымъ приборомъ, я личнаго опыта относительно этого способа не имѣю, и могу только, какъ предположеніе, высказать мнѣніе, что результаты его, по своей точности, не будутъ уступать результатамъ главнаго нашего способа. Выборъ подходящихъ комбинацій выходитъ здѣсь проще, потому что въ этомъ случаѣ одинаковая скорость по высотѣ не нужна; достаточно того общаго условія, чтобы звѣзда была наблюдаема вблизи меридіана. На самое наблюденіе усложняется отсчитываніями микрометреннаго прибора, всѣ погрѣшности котораго надо знать съ чрезвычайной точностью, а въ особенности усложняется са-

мое вычисленіе, такъ какъ приведеніе къ среднему моменту,—какъ мы видѣли выше,—въ данномъ случаѣ оказывается очень утомительною работою.

Можетъ быть при этомъ способѣ проще будетъ вести вычисленіе такимъ порядкомъ:

Для каждаго момента, на основаніи наблюдаемаго часоваго угла, вычисляется приведеніе къ меридіану по формулѣ:

$$\sin r_1 = \frac{2 \cos \varphi \cos \delta}{\sin(\varphi - \delta)} \sin^2 \frac{1}{2} t - 2 \cotg(\varphi - \delta) \sin^2 \frac{1}{2} r \quad (36)$$

для верхней кульминаціи и

$$\sin r_2 = \frac{2 \cos \varphi \cos \delta}{\sin(\varphi + \delta)} \sin^2 \frac{1}{2} t - 2 \cotg(\varphi + \delta) \sin^2 \frac{1}{2} r \quad (37)$$

для нижней. Часовые углы въ обоихъ случаяхъ считаются отъ ближайшей точки меридіана. Прибавимъ или вычтемъ эти приведенія къ зенитному разстоянію въ меридіанѣ, тогда получимъ истинное зенитное разстояніе. Придавая къ послѣднимъ разстояніе нитей или обороты микрометричнаго винта, а также наклоненія—всѣ выраженные въ секундахъ дуги, получимъ рядъ значеній зенитныхъ разстояній средней нити; это зенитное разстояніе должно быть одинаковымъ для обоихъ звѣздъ, если принятая широта была вѣрна. Слѣдовательно полуразность этихъ значеній будетъ поправкою широты.

Если примѣнять этотъ способъ на практикѣ, то цѣлесообразно будетъ выбирать полярную звѣзду какъ одну изъ составляющихъ; другою (въ среднихъ широтахъ) будетъ какая-нибудь около-экваторіальная звѣзда. Если допустимъ удаленіе отъ меридіана до 30°, то напр. для Кіева можно составить около 26 комбинацій подобнаго рода. Число комбинацій еще болѣе увеличивается, если кромѣ  $\alpha$  *Ursae minoris*, воспользуемся и другими изъ яркихъ полярныхъ звѣздъ ( $\delta$  и  $\epsilon$  *Ursae minoris*).

За неимѣніемъ подвижной нити, можно просто навести среднюю нить на полярную звѣзду и затѣмъ на той же высотѣ наблюдать одну звѣзду вблизи меридіана, или еще лучше двѣ звѣзды по противоположнымъ сторонамъ меридіана. Такъ какъ въ данномъ случаѣ высота сѣверной звѣзды опредѣляется всего по одному наблюдаемому моменту, а потому съ меньшею точностью, чѣмъ изъ цѣлаго ряда микрометричныхъ измѣреній, то намъ не зачѣмъ будетъ наблюдать

южную звѣзду съ особенною точностью, а потому цѣлесообразно будетъ выбирать южныя звѣзды такъ, чтобы онѣ уклонились отъ меридіана болѣе чѣмъ на  $20''$ . Тогда движеніе ихъ по высотѣ уже довольно быстро, приведеніе съ средней нити совершается по сокращеннымъ формуламъ, и самое наблюденіе займетъ мало времени. Чередованіе звѣздъ съ западными и восточными уклоненіями отъ меридіана необходимо для того, чтобы устранить вліяніе неточности принятой поправки часовъ, которую, при такихъ значительныхъ часовыхъ углахъ, нужно считать уже хорошо извѣстною. Понятное дѣло, что выведенная изъ такихъ наблюденій значенія широта будетъ значительно менѣе точна, чѣмъ результаты предыдущихъ двухъ способовъ, и эта неточность еще болѣе увеличивается, если мы вообще наблюдаемъ нѣсколько звѣздъ въ одинаковой высотѣ, не обращая вниманія на условіе близости меридіана; по мѣрѣ того какъ звѣзда расположена ближе къ первому вертикалу, опредѣленіе широты становится все болѣе шаткимъ. Такъ напр., изъ 14 наблюденій, приведенныхъ на стр. 105 мы вывели широту съ вѣроятною ошибкою въ  $\pm 1.''1$ ; эта ошибка еще не очень велика сама по себѣ, но тѣмъ не менѣе такія наблюденія около перваго вертикала остаются грубымъ способомъ опредѣленія широты сравнительно съ наблюденіями около меридіана.

#### Опредѣленіе долготы и координатъ луны по наблюденіямъ равныхъ высотъ.

Этотъ вопросъ подробно разработанъ много въ статьѣ, помѣщенной въ Кіевскихъ Университетскихъ извѣстіяхъ за 1877 годъ, а потому я здѣсь ограничусь краткимъ изложеніемъ <sup>1)</sup> сущности его.

Если опредѣлимъ время, когда луна вблизи перваго вертикала находится на одинаковой высотѣ со звѣздою, координаты которой мы считаемъ извѣстными, и если мы кромѣ того считаемъ извѣстными склоненіе, параллаксъ и радіусъ луны, то мы можемъ опредѣлить прямое восхожденіе луны, соотвѣтствующее моменту наблюденія.

Сравнивая полученное прямое выходеніе съ эфемеридою, по-

<sup>1)</sup> Нѣкоторыя мысли, впрочемъ, въ настоящей статьѣ подробнѣе развиты чѣмъ въ предыдущей.

лучимъ данныя для опредѣленія долготы. Точность подобнаго опредѣленія зависитъ главнымъ образомъ отъ той точности, съ которою мы можемъ наблюдать прохожденія звѣзды и луннаго края черезъ сѣть нитей. Эта точность, вообще говоря, будетъ меньше чѣмъ при прохожденіяхъ луны черезъ меридіанъ, но мы изъ предыдущаго уже знаемъ, что уменьшеніе точности моментовъ, вслѣдствіи косога движенія свѣтила черезъ сѣть нитей не очень значительно, а потому способъ равныхъ высотъ имѣетъ наибольшее сходство со способомъ лунныхъ кульминацій. Но передъ этимъ послѣднимъ способъ равныхъ высотъ имѣетъ нѣкоторые существенныя преимущества.

1) Лунныя кульминаціи могутъ быть наблюдаемы всего разъ въ теченіи сутокъ, и то лишь тогда, когда луна отстоитъ отъ солнца достаточно далеко, для того чтобы звѣзда сравненія могла быть видна въ меридіанѣ. Способъ равныхъ высотъ можетъ быть примѣненъ гораздо чаще; для этого достаточно, чтобы луна въ какой-нибудь почной часъ была близка къ первому вертикалу. Его можно примѣнить нѣсколько разъ подъ рядъ и такимъ образомъ въ теченіи одного вечера получить огромное число отдѣльныхъ наблюденій.

2) При лунныхъ кульминаціяхъ наблюдается одна только точка луннаго края и если встрѣтится случайная неровность въ этомъ мѣстѣ, то результатъ будетъ ошибоченъ. Примѣняя же способъ равныхъ высотъ, мы наблюдаемъ различныя точки края и въ среднемъ выводѣ нашъ результатъ можетъ считаться независимымъ отъ вліянія неровностей луннаго края.

3) Для надежныхъ наблюденій лунныхъ кульминацій инструментъ долженъ имѣть прочную установку для того, чтобы положеніе его во время наблюденія луны и звѣздъ сравненія не измѣнилось. При наблюденіяхъ на равныхъ высотахъ въ особенно прочной установкѣ нѣтъ надобности, ибо единственная инструментальная ошибка, на которую нужно обратить вниманіе,—именно наклоненіе,—въ каждый данный моментъ контролируется уровнемъ.

Способъ равныхъ высотъ имѣетъ сравнительно со способомъ лунныхъ кульминацій тотъ недостатокъ, что на результатъ вліяютъ погрѣшности параллакса и склоненія луны. Первую изъ этихъ погрѣшностей можно въ настоящее время считать почти ничтожною; что же касается до склоненія, то вліяніе его погрѣшностей на резуль-

татъ должно считаться серьезнымъ недостаткомъ способа равныхъ высотъ. Но надо замѣтить, что эта ошибка нашихъ эфемеридъ не очень велика и вообще значительно меньше чѣмъ ошибки прямого восхожденія; а кромѣ того она въ различныхъ частяхъ неба различна и зависящая отъ нея поправка высоты имѣетъ различные знаки, а потому наши результаты будутъ независимыми отъ этого источника погрѣшностей, если самыя наблюденія расположены приблизительно симметрично относительно меридіана. Тоже замѣчаніе относится и къ погрѣшностямъ, зависящимъ отъ параллакса луны.

Зависимость лунныхъ высотъ отъ ея склоненія и параллакса позволяетъ расширить кругъ примѣненія способа равныхъ высотъ. Въ самомъ дѣлѣ, если эти наблюденія производятся на такомъ мѣстѣ, долгота котораго хорошо извѣстна, то представится возможность изъ подобныхъ наблюденій, надлежащимъ образомъ комбинированныхъ, опредѣлить всѣ поправки координатъ луны, ея радіуса и параллакса; но тогда луна должна быть сравниваема со звѣздами не только около перваго вертикала, но и около меридіана, потому что только тогда коэффициенты при неизвѣстныхъ будутъ достаточно различны.

Подобно всѣмъ вообще способамъ, основаннымъ на наблюденіяхъ луны, способъ равныхъ высотъ имѣетъ тотъ недостатокъ, что на результатъ опредѣленія вліяетъ погрѣшность принятаго радіуса луны и также иррадіація. Обѣ эти ошибки вообще цѣликомъ переходятъ въ результатъ, и только около полнолунія представляется возможность получить наблюденія, на которыя первая ошибка не вліяетъ. Но полнолуніе, строго говоря, одинъ лишь моментъ, а потому вѣроятность наблюдать полную луну въ меридіанѣ весьма невелика. Въ меридіана эта вѣроятность несравненно больше, и такъ какъ фазъ въ теченіи двухъ-трехъ часовъ, предшествующихъ и слѣдующихъ послѣ момента полнолунія, еще мало разнится отъ идеальной границы свѣта, а потому легко можетъ быть принятъ во вниманіе, то наблюденія равныхъ высотъ луны представляютъ серьезное научное средство для опредѣленія радіуса луны. Когда фазъ луны небольшой, такъ что не только освѣщенный по и темный (пепельно-свѣтлый) край отчетливо виденъ, то намъ представляется другой случай опредѣлить радіусъ луны изъ наблюденій равныхъ высотъ внѣ меридіана. Разница въ значеніяхъ радіуса, полученныхъ около полнолунія и во время малыхъ фазовъ луны, даетъ нѣкоторыя данныя для опредѣле-

нія иррадіаціи; но для болѣе точнаго сравненія этихъ данныхъ слѣдовало бы во время полнолунія наблюдать луну съ уменьшеннымъ отверстіемъ объектива, или съ копченымъ стекломъ.

Если ко всему сказанному еще указать на крайнюю простоту наблюденій равныхъ высотъ, то этого будетъ достаточно, чтобы рекомендовать астрономамъ способъ равныхъ высотъ луны, какъ превосходное средство для опредѣленія координатъ и радіуса луны.

Особеннаго предвычисленія для этихъ наблюденій не требуется; послѣ того, какъ мы наводили край луны на среднюю нить, мы медленно и осторожно подвигаемъ инструментъ по азимуту направо и налѣво и изъ попадающихъ такимъ образомъ въ поле зрѣнія болѣе яркихъ звѣздъ выберемъ такую, для которой моменты прохожденія черезъ сѣтъ нитей случаются двумя-тремя минутами раньше или позже, чѣмъ соотвѣтствующіе моменты прохожденія луны. Чѣмъ меньше разность азимутовъ луны и звѣздъ—тѣмъ лучше. Если промежутокъ времени достаточно великъ, то наблюдается прохожденіе обоихъ предметовъ черезъ всѣ нити инструмента; въ противномъ случаѣ,—наблюдаются двѣ-три или только одна нить, но, разумѣется, тѣ же самыя нити для обоихъ предметовъ. Если звѣзда удачно выбрана, то она въ продолженіи получаса можетъ служить звѣздою сравненія, покуда промежутокъ времени, протекающій между наблюденіями обоихъ свѣтилъ, вслѣдствіи измѣненія прямого восхожденія и паралакса луны, не становится слишкомъ великимъ. Тогда звѣзду слѣдуетъ замѣнить другою. Во избѣжаніе недоразумѣнія на счетъ наблюдаемой звѣзды, необходимо хоть одинъ разъ отсчитать азимутъ, который она имѣла въ моментъ равной съ луною высоты. Хотя такой выборъ звѣзды сравненія можно считать несовсѣмъ научнымъ приѣмомъ, но онъ оправдывается тѣмъ, что координаты всѣхъ вообще яркихъ звѣздъ по разнымъ каталогамъ могутъ быть получены съ значительной точностью, превосходящею ту точность, съ которою въ настоящее время эфемериды даютъ координаты луны. Во всякомъ случаѣ позиція звѣзды можетъ быть опредѣлена *a posteriori* наблюденіями въ меридіанѣ.

Вычисленіе подобныхъ наблюденій можно вести слѣдующимъ

порядкомъ. Пользуясь приближенною долгою, мы для нѣсколькихъ круглыхъ моментовъ, расположенныхъ около времени наблюденія, вычислимъ (по эфимеридѣ) координаты луны и соотвѣтствующія имъ геоцентрическія зенитныя разстоянія луны. Къ нимъ прибавимъ радиусъ луны и параллаксъ и получимъ истинное зенитное разстояніе луны. Далѣе вычислимъ часовой уголъ, при которомъ звѣзда имѣла то же зенитное разстояніе. Вычитая эти послѣднія изъ соотвѣтствующихъ часовыхъ угловъ луны, получимъ числа, которыя могутъ быть сравниваемы съ промежутками времени, выводимыми изъ наблюденій. Полученныя разности между вычисленіемъ и наблюденіемъ составляютъ данныя, по которымъ можно опредѣлить либо поправку координатъ луны, либо долготы мѣста.

Координаты луны даются для моментовъ средняго времени. Найдемъ соотвѣтствующіе имъ моменты звѣзднаго времени и придадимъ къ нимъ предполагаемую разность долготъ. Звѣздныя времена, такимъ образомъ полученные, означимъ черезъ  $\theta$ ; вычитая изъ нихъ прямая восхожденія луны, получимъ часовые углы луны, которые означимъ черезъ  $t'$ . Соотвѣтствующія зенитныя разстоянія вычислимъ по выраженію:

$$\frac{z}{2} = \sin^2 \left( \frac{\varphi - \delta}{2} \right) + \cos \varphi \cos \delta \sin^2 \frac{1}{2} t, \quad (38)$$

или же по выраженію

$$\cos^2 \frac{z}{2} = \cos^2 \left( \frac{\varphi - \delta}{2} \right) + \cos \varphi \cos \delta \sin^2 \frac{1}{2} t \quad (39)$$

смотря потому будетъ ли  $z \gtrless 45^\circ$ . Шестизначное вычисленіе въ данномъ случаѣ вполне достаточно. Затѣмъ вычисляется (четырьмя знаками)  $\sin A$ .

Далѣе слѣдуетъ вычисленіе параллакса по высотѣ. Относящіяся сюда строгія формулы даются во всѣхъ учебникахъ сферической астрономіи. Онѣ довольно сложны, но въ этихъ строгихъ формулахъ встрѣчается надобность только тогда, когда зенитное разстояніе луны менѣе одного градуса. Такъ какъ о такихъ малыхъ зенитныхъ разстояніяхъ при примѣненіи способа равныхъ высотъ рѣчи быть не можетъ, то можно пренебрегать параллаксомъ по азимуту и тогда параллаксъ зенитнаго разстоянія получается изъ выраженія:

$$\operatorname{tg}(z, -z) = \frac{\rho \sin p \sin [z - (\varphi - \varphi') \cos A]}{1 - \rho \sin p \cos [z - (\varphi - \varphi') \cos A]}, \quad (40)$$

которое, въ предѣлахъ пятизначнаго вычисленія, слѣдуетъ считать совершенно строгимъ. Здѣсь  $\rho$  обозначаетъ разстояніе мѣста наблюденія отъ центра земли, при чемъ экваторіальная полуось принята за единицу разстоянія,  $p$ —экваторіальный горизонтальный параллаксъ луны,  $\varphi$ —астрономическую,  $\varphi'$ —геоцентрическую широту.

Къ зенитному разстоянію  $z'$ , такимъ образомъ полученному, долженъ быть приданъ со знакомъ видимый радіусъ луны. Онъ получится по формулѣ:

$$R' = \frac{R \cos (z' - z)}{1 - \rho \sin p \cos (z' - (\varphi - \varphi') \cos A)}. \quad (41)$$

Когда найдено  $z' \pm R'$ , то часовой уголъ звѣзды, соотвѣтствующій этому зенитному разстоянію, вычисляется по формулѣ

$$\sin^2 \frac{1}{2} t_* = \frac{\sin^2 \left( \frac{z' \pm R'}{2} \right) - \sin^2 \left( \frac{\varphi - \delta_*}{2} \right)}{\cos \varphi \cos \delta_*}. \quad (42)$$

Этому часовому углу соотвѣтствуетъ звѣздное время

$$\theta_* = t_* - \alpha_*.$$

Но луна достигаетъ того же зенитнаго разстоянія въ моментъ  $\theta'$  звѣзднаго времени, слѣдовательно  $\theta' - \theta_*$  есть разность временъ прохожденій луны и звѣзды черезъ одну и ту же нить по вычисленію. Наблюденіе даетъ другую разность временъ и разница въ этихъ двухъ данныхъ будетъ функціею искомыхъ поправокъ долготы мѣста, или координатъ луны.

Но наблюдаемые моменты еще ошибочны, во-первыхъ, вслѣдствіи неточности поправки часовъ, которую въ данномъ случаѣ слѣдуетъ считать извѣстною, во-вторыхъ, въ силу неодинаковаго наклоненія инструмента при наблюденіи луны и звѣзды. Что касается до поправки часовъ, то ее достаточно знать съ точностью до двухъ десятыхъ долей секунды, ибо прямое восхожденіе луны въ такой промежутокъ времени измѣняется менѣе, чѣмъ на сотую долю секунды. Слѣдовательно, такая погрѣшность въ поправкѣ часовъ не будетъ обнаруживаться въ наблюдаемыхъ разностяхъ часовыхъ угловъ луны и звѣзды.

Относительно наклоненія инструмента слѣдуетъ замѣтить, что



зависящая отъ него поправка по произволу можетъ быть придана къ моментамъ прохожденія луны или звѣзды. Последнее, однако, удобнѣе, ибо азимутъ луны уже найдемъ предыдущимъ вычисленіемъ, тогда какъ азимутъ звѣзды вычислять нѣтъ надобности. Выражая величину одного дѣленія уровня въ единицахъ  $i = p \sin 15'' \cos \varphi$ , гдѣ  $p$  данъ въ секундахъ дуги, получимъ для поправки моментовъ прохожденія луны слѣдующее выраженіе:

$$+ \frac{(i - i_*) \sin A}{1 - p \sin p \cos [z - (\varphi - \varphi') \cos A]} \quad (43)$$

Входящій сюда знаменатель тоже извѣстенъ изъ предыдущаго вычисленія.

Сравненіе наблюдаемыхъ и вычисляемыхъ разностей часовыхъ угловъ луны и звѣзды дастъ рядъ значеній  $O-C$  (Observation-calcul), которыя суть функціи погрѣшностей: принятой долготы, прямого восхожденія и склоненія луны, ея паралакса и радіуса (включая сюда и иррадіацію). По этимъ значеніямъ  $O-C$  должны быть составлены условныя уравненія, изъ которыхъ опредѣляются упомянутыя погрѣшности по способу наименьшихъ квадратовъ. Аналитическую форму этихъ условныхъ уравненій получимъ слѣдующимъ путемъ. Для момента одинаковаго зенитнаго разстоянія имѣемъ:

$$Z' \pm R' = Z_*$$

или же

$$Z + (Z' - Z) \pm R' = Z_*$$

гдѣ подъ  $Z$  разумѣмъ геоцентрическое зенитное разстояніе центра луны.

Отсюда получимъ:

$$\cos z = \cos [z_* - (z' - z) \pm R']$$

или

$$\sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos (\theta - \alpha) = \cos [z_* - (z' - z) \pm R']. \quad (44)$$

Дифференцируя это выраженіе относительно  $\delta$ ,  $\theta$ ,  $\alpha$ ,  $z' - z$  и  $R'$  получимъ:

$$\begin{aligned} [\sin \varphi \cos \delta - \cos \varphi \sin \delta \cos (\theta - \alpha)] d\delta - \cos \varphi \cos \delta \sin (\theta - \alpha) (d\theta - d\alpha) = \\ = \sin z [d(z' - z) \pm dR], \end{aligned}$$

откуда

$$\cos \pi d\delta + \cos \varphi \sin A (d\theta - d\alpha) + d(z' - z) \pm dR = 0 \quad (45)$$

гдѣ  $\pi$ —такъ называемой паралактической уголъ; имѣя  $A$ , онъ легче всего вычисляется по соотношенію  $\cos \varphi \sin \pi = \cos \varphi \sin A$ .

Вмѣсто  $d(z'-z)$  введемъ дифференціалъ паралакса луны.

По формулѣ (40), мы, въ виду малости поправки паралакса, составимъ приблизительно вѣрное выраженіе

$$z'-z = p \sin z$$

откуда

$$d(z'-z) = \sin z \, dp.$$

Подставляя это выраженіе въ ур. (45), получимъ для  $d\theta$  выраженіе:

$$d\theta = d\alpha + \frac{\cos \pi d\varphi}{\cos \varphi \sin A} - \frac{\sin z \, dp}{\cos \varphi \sin A} \pm \frac{dR}{\cos \varphi \sin A} \quad (46)$$

Дифференціалы  $d\alpha$ ,  $d\varphi$ ,  $dp$ ,  $dR$  разсматриваются здѣсь какъ независимыя между собою поправки принятыхъ величинъ. Если хотимъ вычислить также дифференціальныя коэффициенты для долготы, то можемъ пользоваться тѣмъ же ур. (46), но нужно при этомъ замѣтить, что при измѣненіи долготы, или, что все равно, звѣзднаго времени,  $\alpha$ ,  $\varphi$ ,  $p$ ,  $r$  должны быть разсматриваемы какъ совмѣстныя функція времени, которое входитъ въ зависимость отъ долготы. Обозначая долготу черезъ  $\lambda$ , надо тогда вмѣсто  $d\alpha$ ,  $d\varphi$ ,  $dp$ ,  $dR$  поставить  $\frac{d\alpha}{dt} \cdot d\lambda$  и т. д. Но такъ какъ  $p$  и  $R$  измѣняются весьма медленно

сравнительно съ  $\alpha$  и  $\varphi$ , то члены, зависящіе отъ  $\frac{dp}{dt}$  и  $\frac{dR}{dt}$  прямо могутъ быть опущены. Если принять въ соображеніе все это, то полное выраженіе для  $d\theta$  представится въ видѣ:

$$d\theta = \left[ \frac{d\alpha}{dt} + \frac{\cos \pi}{\cos \varphi \sin A} \cdot \frac{d\varphi}{dt} \right] d\lambda + d\alpha + \frac{\cos \pi}{\cos \varphi \sin A} d\varphi - \frac{\sin z}{\cos \varphi \sin A} dp \pm \frac{dR}{\cos \varphi \sin A}. \quad (47)$$

Легко убѣдиться, что поправки долготы и координатъ луны не могутъ быть одновременно опредѣлены изъ этого уравненія. Такъ какъ  $\frac{d\varphi}{dt}$  вообще во много разъ меньше чѣмъ  $\frac{d\alpha}{dt}$  (оно въ максимумъ достигаетъ только половина  $\frac{d\alpha}{dt}$ ), а кромѣ того, при значительныхъ

часовыхъ углахъ, приобретае еще малаго множителя  $\cos \tau$ ,—то членъ, зависящій отъ  $d\lambda$ , главнымъ образомъ будетъ представляться величиною  $\frac{d\alpha}{dt} d\lambda$  и сумма первыхъ двухъ членовъ ур. (47) будетъ входить въ условныя уравненія почти какъ постоянная величина, а слѣдовательно,  $d\alpha$  и  $d\lambda$  нельзя отдѣлить одно отъ другаго. Если же будемъ наблюдать луну вблизи меридіана, то въ множителѣ при  $d\lambda$  членъ, зависящій отъ  $\frac{d\delta}{dt}$ , можетъ возрастать неограниченно, но вмѣстѣ съ тѣмъ точность въ опредѣленіи моментовъ прихода лунныя все болѣе уменьшается, а потому подобныя наблюденія даютъ хорошій матеріалъ для опредѣленія поправки склоненія луны, но для опредѣленія разности долготъ онѣ не годятся. Такимъ образомъ мы должны выбрать одно изъ двухъ: принять координаты луны за точныя, и въ этомъ предположеніи опредѣлить  $d\lambda$ , или же считать долготу за точно извѣстную и на этомъ основаніи вычислять поправки координатъ луны.

Въ послѣднемъ случаѣ поправки  $d\alpha$ ,  $d\delta$ ,  $dp$ ,  $dR$  только тогда могутъ быть получены надежно, когда мы въ одинъ и тотъ же день наблюдали луну какъ въ меридіанѣ, такъ и вблизи восточной и западной частей перваго вертикала.

Вотъ сущность способа опредѣленія долготы и координатъ луны по наблюденіямъ равныхъ высотъ. Относительно численнаго примѣра могу отослать читателя къ вышеупомянутому моему сочиненію, въ которомъ наблюденія, произведенныя мною 21 и 22 декабря 1874 г., на островѣ Ашуръ въ Каспійскомъ морѣ, подробно разработаны. Скажу здѣсь только, что мною въ теченіи четырехъ часовъ и двадцати минутъ получено 186 соответственныхъ прохожденій луны и звѣздъ черезъ нити инструмента. И хотя вѣроятная ошибка одной разности часовыхъ угловъ луны и звѣздъ достигала сравнительно значительной величины  $\pm 0^{\circ}28$ , но въ среднемъ былъ полученъ результатъ, вѣроятная ошибка котораго была всего  $\pm 0^{\circ}02$ . Такую малую погрѣшность не могутъ представить даже лучшіе меридіанныя наблюденія, и современныя лунныя эфемериды еще далеко не достигали такой точности.

При этомъ надо еще замѣтить, что уровень при употреблявшемся мною инструментѣ былъ далеко не изъ первокласныхъ. Имѣя въ виду все это, нельзя не согласиться, что настоящій способъ есть

серьезное научное средство для определенія столь важныхъ для насъ координатъ луны.

---

Способъ равныхъ высотъ можетъ служить для опредѣленія координатъ какого угодно свѣтила. Для этого достаточно наблюдать его на равныхъ высотахъ съ извѣстными звѣздами въ двухъ, достаточно отдаленныхъ другъ отъ друга, азимутахъ. То наблюдение, которое производилось вблизи меридіана, даетъ преимущественно склоненіе, а то, которое ближе къ первому вертикалу—прямое восхожденіе. Но область примѣненія способа равныхъ высотъ въ этомъ отношеніи не можетъ быть обширна. Такъ какъ мы здѣсь имѣемъ въ виду небольшіе переносные инструменты, оптическая сила которыхъ не позволяетъ наблюдать звѣздъ, яркость которыхъ менѣе шестой величины, то здѣсь можетъ быть рѣчь только о яркихъ звѣздахъ, координаты которыхъ другими путями могутъ быть опредѣляемы съ меньшимъ трудомъ.

---

Подведемъ итоги всего сказаннаго. Мы видимъ, что способъ равныхъ высотъ можетъ служить для рѣшенія многихъ изъ важнѣйшихъ вопросовъ практической астрономіи: опредѣленія поправки часовъ, широты, долготы и координатъ луны. Во всѣхъ этихъ примѣненіяхъ наблюдаемые моменты приводятся къ моментамъ строго одинаковой высоты помощью показаній уровня. И такъ какъ уровень чуть не чувствительнѣйшій изъ всѣхъ астрономическихъ приборовъ, то горизонтальныя плоскости вообще опредѣляются точнѣе и проще чѣмъ какіе либо другіе большіе или малые круги на сводѣ небесномъ, а потому можно сказать, что способы, основанные главнымъ образомъ на показаніяхъ уровня, должны считаться самыми естественными и надежными. Въ настоящей статьѣ мы показали, что астрономъ, имѣющій въ своемъ распоряженіи лишь хорошій хронометръ и небольшой переносный инструментъ, можетъ приступить къ рѣшенію важныхъ научныхъ задачъ. Быть можетъ, намъ удастся возбудить у астрономовъ интересъ къ этого рода наблюденіямъ, на которыя до сихъ поръ не было обращено того вниманія, котораго они въ высшей степени заслуживаютъ.

---



# ТАБЛ

Пары звёздъ. Таблица даёт, кромѣ текущего номера пары и средняго изъ прямыхъ Berliner Jahrbuch и величины ихъ. Переходимъ

№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.	№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.
1	0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	64 3.3	289 2.4	57	5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	130 3.0	40 4.0
2	0 9	40 4.0	517 4.3	58	5 49	153 2.3	12 3.8
3	0 11	359 4.1	512 4.3	59	5 55	152 4.0	17 2.3
4	0 22	51 4.0	517 4.3	60	6 0	445 4.3	332 4.0
5	0 24	70 4.0	293 3.6	61	6 6	140 3.0	45 4.0
6	0 30	54 3.6	309 2.3	62	6 15	132 4.0	59 4.0
7	0 35	73 1.0	296 4.0	63	6 23	131 4.0	66 4.±
8	0 39	86 1.0	288 4.5	64	6 33	151 4.0	42 4.0
9	0 46	103 2.0	278 2.8	65	6 40	142 3.0	61 3.0
10	0 49	72 3.6	512 4.3	66	6 43	146 1.3	55 4.0
11	0 54	82 4.0	300 4.0	67	6 53	151 4.0	54 3.6
12	0 58	81 3.0	301 4.0	68	6 56	149 3.0	59 4.0
13	1 0	67 4.0	314 3.3	69	6 58	146 1.3	66 4.±
14	1 11	119 2.3	268 3.3	70	7 8	163 3.8	40 4.0
15	1 14	103 2.0	294 1.6	71	7 13	445 4.3	32 2.4
16	1 17	59 4.0	327 3.6	72	7 18	143 3.6	80 4.0
17	1 23	117 4.0	275 3.0	73	7 25	158 4.±	58 4.0
18	1 31	104 3.0	305 4.0	74	7 32	147 3.3	81 3.0
19	1 38	370 4.3	323 4.0	75	7 40	167 4.0	54 3.6
20	1 43	112 3.3	293 2.6	76	7 49	157 3.3	73 1.0
21	1 58	83 3.6	327 3.6	77	7 54	175 2.9	49 3.±
22	2 8	109 3.3	310 4.0	78	7 58	164 2.0	70 4.0
23	2 14	81 3.0	335 4.1	79	8 1	178 2.1	43 3.6
24	2 19	109 3.3	312 4.0	80	8 11	176 2.6	55 4.0
25	2 29	106 3.0	323 4.0	81	8 17	160 4.1	91 2.0
26	2 36	91 2.0	336 4.0	82	8 19	156 2.3	98 3.3
27	2 41	90 2.0	1 2.0	83	8 27	155 3.1	103 2.0
28	2 46	119 2.3	315 4.2	84	8 30	181 2.0	52 2.0
29	2 50	121 3.6	312 4.0	85	8 34	190 3.8	45 4.0
30	2 56	90 2.0	8 4.1	86	8 43	193 2.9	49 3.±
31	3 1	91 2.0	342 4.3	87	8 49	166 2.3	379 4.1
32	3 8	117 4.0	328 2.±	88	8 53	188 4.0	57 3.1
33	3 11	135 4.1	305 4.0	89	8 59	159 3.3	112 3.3
34	3 17	130 3.0	517 4.3	90	9 6	182 3.0	72 3.6
35	3 21	104 3.0	14 4.0	91	9 13	177 4.1	90 2.0
36	3 23	102 1.0	15 4.0	92	9 17	175 2.9	101 4.0
37	3 34	120 1.0	333 4.3	93	9 26	194 4.3	71 4.0
38	3 41	117 4.0	1 2.0	94	9 33	208 4.0	58 4.0
39	3 50	122 1.3	1 2.0	95	9 38	208 4.0	63 3.0
40	3 52	140 3.0	524 4.4	96	9 48	232 3.1	49 3.±
41	3 55	132 4.0	327 3.6	97	9 56	199 3.0	82 4.0
42	4 5	122 1.3	8 4.1	98	10 6	193 2.9	101 4.0
43	4 12	142 3.0	324 4.0	99	10 11	206 4.5	82 4.0
44	4 17	128 3.3	336 4.0	100	10 15	232 3.1	64 3.3
45	4 23	113 3.1	30 2.8	101	10 22	177 4.1	122 1.3
46	4 27	148 3.0	324 4.0	102	10 33	194 4.3	107 2.3
47	4 36	127 4.1	8 4.1	103	10 36	202 3.8	104 3.0
48	4 42	128 3.3	342 4.3	104	10 43	210 4.3	104 3.0
49	4 49	128 3.3	15 4.0	105	10 53	194 4.3	114 3.8
50	4 54	149 3.0	332 4.0	106	10 58	221 4.0	103 2.0
51	5 1	135 4.1	14 4.0	107	11 6	213 3.3	107 2.3
52	5 8	136 3.3	16 2.3	108	11 11	232 3.1	101 4.0
53	5 14	127 4.1	27 3.6	109	11 21	228 2.3	106 3.0
54	5 25	123 3.6	42 4.0	110	11 28	208 4.0	119 2.3
55	5 30	144 4.0	18 4.1	111	11 32	239 3.1	104 3.0
56	5 38	136 3.3	34 3.0	112	11 36	219 4.0	117 4.0

# И Ц А I.

Восхождений, составляющих звёзд их нумера, подъ которыми онѣ помѣщены въ спискѣ  
звѣзда обозначена символомъ  $\pm$  послѣ величины.

№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.	№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.
113	11 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	228 2.3	113 4. $\pm$	169	18 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	328 2. $\pm$	177 4.1
114	11 49	189 4.3	140 3.0	170	18 5	319 4.0	181 2.0
115	11 52	249 4.0	104 3.0	171	18 11	296 4.0	213 3.3
116	11 53	190 2.8	140 3.0	172	18 15	305 4.0	202 3.8
117	12 1	205 3.8	127 4.1	173	18 23	305 4.0	210 4.3
118	12 11	215 4.0	126 4.0	174	18 35	1 2.0	177 4.1
119	12 16	202 3.8	135 4.1	175	18 43	10 2.0	173 2.0
120	12 23	210 4.3	135 4.1	176	18 47	329 2.0	195 3.3
121	12 31	233 3.3	123 3.6	177	18 50	8 4.1	177 4.1
122	12 38	209 2.0	144 4.0	178	18 57	10 2.0	178 2.1
123	12 42	211 3.8	144 4.0	179	19 0	322 3.0	205 3.8
124	12 46	258 4.0	115 3.3	180	19 11	305 4.0	239 3.1
125	12 51	255 3.8	122 1.3	181	19 14	328 2. $\pm$	209 2.0
126	12 58	210 4.3	426 4.3	182	19 22	3 2.6	195 3.3
127	13 11	241 2.0	131 4.0	183	19 26	328 2. $\pm$	219 4.0
128	13 17	251 3.6	127 4.1	184	19 40	24 4.0	181 2.0
129	13 27	240 2.6	140 3.0	185	19 49	331 4.0	221 4.0
130	13 32	249 4.0	135 4.1	186	19 54	331 4.0	224 3.3
131	13 40	233 3.3	151 4.0	187	20 2	332 4.0	230 4.1
132	13 46	241 2.0	146 1.3	188	20 5	14 4.0	202 3.8
133	13 55	231 2.6	158 4. $\pm$	189	20 14	17 4.0	205 3.8
134	14 7	249 4.0	135 4.1	190	20 20	20 2.8	204 3.0
135	14 14	254 3.3	151 4.0	191	20 26	18 4.1	211 3.8
136	14 23	248 3.3	153 2.3	192	20 34	331 4.0	244 3.3
137	14 31	492 4.3	147 3.3	193	20 38	3 2.6	237 3. $\pm$
138	14 43	258 4.0	156 2.3	194	20 41	352 4.3	201 3.0
139	14 47	496 4.3	426 4.3	195	20 52	1 2.0	246 3.3
140	14 54	263 4.8	156 2.3	196	20 58	1 2.0	251 3.6
141	14 59	264 3.4	159 3.3	197	21 3	1 2.0	255 3.8
142	15 3	268 3.3	158 4. $\pm$	198	21 9	49 3. $\pm$	202 3.8
143	15 11	305 4.0	135 4.1	199	21 18	8 4.1	255 3.8
144	15 19	267 4.0	164 2.0	200	21 21	14 4.0	249 4.0
145	15 20	248 3.3	173 2.0	201	21 29	17 4.0	251 3.6
146	15 22	278 2.8	155 3.1	202	21 38	7 4.0	264 3.4
147	15 29	277 3.0	161 4.0	203	21 48	49 3. $\pm$	232 3.1
148	15 36	301 4.0	107 3.3	204	21 53	6 4.0	272 4.0
149	15 42	260 1.0	175 2.9	205	21 55	27 3.6	255 3.8
150	15 50	294 1.6	155 3.1	206	22 4	59 4.0	230 4.1
151	15 57	298 2.6	159 3.3	207	22 7	45 4.0	240 2.6
152	16 9	293 3.6	164 2.0	208	22 12	63 3.0	231 2.6
153	16 16	275 3.0	177 4.1	209	22 20	42 4.0	233 3.3
154	16 30	500 4.3	173 2.0	210	22 28	352 4.3	264 3.4
155	16 38	315 4.3	158 4. $\pm$	211	22 33	352 4.3	268 3.3
156	16 41	517 4.3	163 3.8	212	22 42	25 4.1	280 1.3
157	16 48	270 3.0	195 3.3	213	22 45	49 3. $\pm$	260 1.0
158	16 51	286 3.6	182 3.0	214	22 50	28 4.3	286 3.6
159	16 54	276 4.1	240 2.6	215	22 58	103 2.0	221 4.0
160	17 2	286 3.6	187 1.0	216	23 5	48 3.0	272 4.0
161	17 8	316 3.4	169 3.4	217	23 15	64 3.3	261 4.5
162	17 11	288 4.5	188 4.0	218	23 26	352 4.3	298 2.6
163	17 17	318 2.8	428 5.1	219	23 29	359 4.1	286 3.6
164	17 28	316 3.4	173 2.0	220	23 34	70 4.0	267 4.0
165	17 34	292 3.3	195 3.3	221	23 39	50 2.2	289 2.4
166	17 44	512 4.8	187 1.0	222	23 48	79 3.0	264 3.4
167	17 55	300 4.0	199 3.0	223	32 53	81 3.0	492 4.3
168	18 0	332 4.0	445 4.3	224	23 57	50 2.2	300 4.0

# Т А Б Л

Пары звёздъ. Таблица даётъ, кромѣ текущего номера пары и средняго изъ пранихъ Berliner Jahrbuch и величину ихъ. Перехиты

№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.	№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.
1	0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	64 3.3	289 2.4	57	5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	130 3.0	40 4.0
2	0 9	40 4.0	517 4.3	58	5 49	153 2.3	12 3.8
3	0 11	359 4.1	512 4.3	59	5 55	152 4.0	17 2.3
4	0 22	51 4.0	517 4.3	60	6 0	445 4.3	332 4.0
5	0 24	70 4.0	293 3.6	61	6 6	140 3.0	45 4.0
6	0 30	54 3.6	309 2.3	62	6 15	132 4.0	59 4.0
7	0 35	73 1.0	296 4.0	63	6 23	131 4.0	66 4.±
8	0 39	86 1.0	288 4.5	64	6 33	151 4.0	42 4.0
9	0 46	103 2.0	278 2.8	65	6 40	142 3.0	61 3.0
10	0 49	72 3.6	512 4.3	66	6 43	146 1.3	55 4.0
11	0 54	82 4.0	300 4.0	67	6 53	151 4.0	54 3.6
12	0 58	81 3.0	301 4.0	68	6 56	149 3.0	59 4.0
13	1 0	67 4.0	314 3.3	69	6 58	146 1.3	66 4.±
14	1 11	119 2.3	268 3.3	70	7 8	163 3.8	40 4.0
15	1 14	103 2.0	294 1.6	71	7 13	445 4.3	32 2.4
16	1 17	59 4.0	327 3.6	72	7 18	143 3.6	80 4.0
17	1 23	117 4.0	275 3.0	73	7 25	158 4.±	58 4.0
18	1 31	104 3.0	305 4.0	74	7 32	147 3.3	81 3.0
19	1 38	370 4.3	323 4.0	75	7 40	167 4.0	54 3.6
20	1 43	112 3.3	298 2.6	76	7 49	157 3.3	73 1.0
21	1 58	83 3.6	327 3.6	77	7 54	175 2.9	49 3.±
22	2 8	109 3.3	310 4.0	78	7 58	164 2.0	70 4.0
23	2 14	81 3.0	335 4.1	79	8 1	178 2.1	43 3.6
24	2 19	109 3.3	312 4.0	80	8 11	176 2.6	55 4.0
25	2 29	106 3.0	323 4.0	81	8 17	160 4.1	91 2.0
26	2 36	91 2.0	336 4.0	82	8 19	156 2.3	98 3.3
27	2 41	90 2.0	1 2.0	83	8 27	155 3.1	103 2.0
28	2 46	119 2.3	315 4.2	84	8 30	181 2.0	52 2.0
29	2 50	121 3.6	312 4.0	85	8 34	190 3.8	45 4.0
30	2 56	90 2.0	8 4.1	86	8 43	193 2.9	49 3.±
31	3 1	91 2.0	342 4.3	87	8 49	166 2.3	379 4.1
32	3 8	117 4.0	328 2.±	88	8 53	188 4.0	57 3.1
33	3 11	135 4.1	305 4.0	89	8 59	159 3.3	112 3.3
34	3 17	130 3.0	517 4.3	90	9 6	182 3.0	72 3.6
35	3 21	104 3.0	14 4.0	91	9 13	177 4.1	90 2.0
36	3 23	102 1.0	15 4.0	92	9 17	175 2.9	101 4.0
37	3 34	120 1.0	333 4.3	93	9 26	194 4.3	71 4.0
38	3 41	117 4.0	1 2.0	94	9 33	208 4.0	58 4.0
39	3 50	122 1.3	1 2.0	95	9 38	208 4.0	63 3.0
40	3 52	140 3.0	524 4.4	96	9 48	232 3.1	49 3.±
41	3 55	132 4.0	327 3.6	97	9 56	199 3.0	82 4.0
42	4 5	122 1.3	8 4.1	98	10 6	193 2.9	101 4.0
43	4 12	142 3.0	324 4.0	99	10 11	206 4.5	82 4.0
44	4 17	128 3.3	336 4.0	100	10 15	232 3.1	64 3.3
45	4 23	113 3.±	30 2.8	101	10 22	177 4.1	122 1.3
46	4 27	148 3.0	324 4.0	102	10 33	194 4.3	107 2.3
47	4 36	127 4.1	8 4.1	103	10 36	202 3.8	104 3.0
48	4 42	128 3.3	342 4.3	104	10 43	210 4.3	104 3.0
49	4 49	128 3.3	15 4.0	105	10 53	194 4.3	114 3.8
50	4 54	149 3.0	332 4.0	106	10 58	221 4.0	103 2.0
51	5 1	135 4.1	14 4.0	107	11 6	213 3.3	107 2.3
52	5 8	136 3.3	16 2.3	108	11 11	232 3.1	101 4.0
53	5 14	127 4.1	27 3.6	109	11 21	228 2.3	106 3.0
54	5 25	123 3.6	42 4.0	110	11 28	208 4.0	119 2.3
55	5 30	144 4.0	18 4.1	111	11 32	239 3.1	104 3.0
56	5 38	136 3.3	34 3.0	112	11 36	219 4.0	117 4.0



# И Ц А I.

восхождений, составляющих звѣзд ихъ нумера, подъ которыми онѣ помѣщены въ спискѣ звѣзда обозначена символомъ  $\pm$  послѣ величины.

№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.	№	$\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$	Восточ.	Запад.
113	11 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	228 2.3	113 4.±	169	18 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	328 2.±	177 4.1
114	11 49	189 4.3	140 3.0	170	18 5	319 4.0	181 2.0
115	11 52	249 4.0	104 3.0	171	18 11	296 4.0	213 3.3
116	11 53	190 2.8	140 3.0	172	18 15	305 4.0	202 3.8
117	12 1	205 3.8	127 4.1	173	18 23	305 4.0	210 4.3
118	12 11	215 4.0	126 4.0	174	18 35	1 2.0	177 4.1
119	12 16	202 3.8	135 4.1	175	18 43	10 2.0	173 2.0
120	12 23	210 4.3	135 4.1	176	18 47	329 2.0	195 3.3
121	12 31	233 3.3	123 3.6	177	18 50	8 4.1	177 4.1
122	12 38	209 2.0	144 4.0	178	18 57	10 2.0	178 2.1
123	12 42	211 3.8	144 4.0	179	19 0	322 3.0	205 3.8
124	12 46	258 4.0	115 3.3	180	19 11	305 4.0	239 3.1
125	12 51	255 3.8	122 1.3	181	19 14	328 2.±	209 2.0
126	12 58	210 4.3	426 4.3	182	19 22	3 2.6	195 3.3
127	13 11	241 2.0	131 4.0	183	19 26	328 2.±	219 4.0
128	13 17	251 3.6	127 4.1	184	19 40	24 4.0	181 2.0
129	13 27	240 2.6	140 3.0	185	19 49	331 4.0	221 4.0
130	13 32	249 4.0	135 4.1	186	19 54	331 4.0	224 3.3
131	13 40	233 3.3	151 4.0	187	20 2	332 4.0	230 4.1
132	13 46	241 2.0	146 1.3	188	20 5	14 4.0	202 3.8
133	13 55	231 2.6	158 4.±	189	20 14	17 4.0	205 3.8
134	14 7	249 4.0	135 4.1	190	20 20	20 2.8	204 3.0
135	14 14	254 3.3	151 4.0	191	20 26	18 4.1	211 3.8
136	14 23	248 3.3	153 2.3	192	20 34	331 4.0	244 3.3
137	14 31	492 4.3	147 3.3	193	20 38	3 2.6	237 3.±
138	14 43	258 4.0	156 2.3	194	20 41	352 4.3	201 3.0
139	14 47	496 4.3	426 4.3	195	20 52	1 2.0	246 3.3
140	14 54	263 4.8	156 2.3	196	20 58	1 2.0	251 3.6
141	14 59	264 3.4	159 3.3	197	21 3	1 2.0	255 3.8
142	15 3	268 3.3	158 4.±	198	21 9	49 3.±	202 3.8
143	15 11	305 4.0	135 4.1	199	21 18	8 4.1	255 3.8
144	15 19	267 4.0	164 2.0	200	21 21	14 4.0	249 4.0
145	15 20	248 3.3	173 2.0	201	21 29	17 4.0	251 3.6
146	15 22	278 2.8	155 3.1	202	21 38	7 4.0	264 3.4
147	15 29	277 3.0	161 4.0	203	21 48	49 3.±	232 3.1
148	15 36	301 4.0	107 3.3	204	21 53	6 4.0	272 4.0
149	15 42	260 1.0	175 2.9	205	21 55	27 3.6	255 3.8
150	15 50	294 1.6	155 3.1	206	22 4	59 4.0	230 4.1
151	15 57	298 2.6	159 3.3	207	22 7	45 4.0	240 2.6
152	16 9	293 3.6	164 2.0	208	22 12	63 3.0	231 2.6
153	16 16	275 3.0	177 4.1	209	22 20	42 4.0	233 3.3
154	16 30	500 4.3	173 2.0	210	22 28	352 4.3	264 3.4
155	16 38	315 4.3	158 4.±	211	22 33	352 4.3	268 3.3
156	16 41	517 4.3	163 3.8	212	22 42	25 4.1	280 1.3
157	16 48	270 3.0	195 3.3	213	22 45	49 3.±	260 1.0
158	16 51	286 3.6	182 3.0	214	22 50	28 4.3	286 3.6
159	16 54	276 4.1	240 2.6	215	22 58	103 2.0	221 4.0
160	17 2	286 3.6	187 1.0	216	23 5	48 3.0	272 4.0
161	17 8	316 3.4	169 3.4	217	23 15	64 3.3	261 4.5
162	17 11	288 4.5	188 4.0	218	23 26	352 4.3	298 2.6
163	17 17	318 2.8	428 5.1	219	23 29	359 4.1	286 3.6
164	17 28	316 3.4	173 2.0	220	23 34	70 4.0	267 4.0
165	17 34	292 3.3	195 3.3	221	23 39	50 2.2	289 2.4
166	17 44	512 4.3	187 1.0	222	23 48	79 3.0	264 3.4
167	17 55	300 4.0	193 3.0	223	32 53	81 3.0	492 4.3
168	18 0	332 4.0	445 4.3	224	23 57	50 2.2	300 4.0

## ТАБЛИЦА II.

Звѣзды "Berliner Jahrbuch" въ 1886 расположены по склоненію.

Таблица даетъ нумера, подъ которыми звѣзды помѣщены въ спискѣ „Jahrbuch'a" и (жирнымъ шрифтомъ) градусъ склоненія.

—

—31° 546, 581, —30° 575, 601, 619, —29° 549, —28° 566, 622, —26° 603, 568, 596,  
 —25° 543, 605, —24° 599, 591, —22° 570, 551, —22° 612, 563, 585, 586, 554, 557, 594,  
 578, —21° 582, 620, 545, 548, 604, 602, —20° 559, 555, —19° 595, 592, —18° 540, 610,  
 609, —17° 556, 561, 588, 613, 580, —16° 383, 615, 564, 542, 618, 574, —15° 584, 577,  
 598, 590, 589, 567, 571, 600, 621, 608, —14° 558, 553, 616, 593, 547, 617, 560, 579—13°  
 552, —12° 607, 606, —11° 565, 614, 611, 573, —10° 544, 541, 587, 597, 550, —9° 297, 56, 250,  
 185, 100, 4, 46, —8° 200, 85, 21, 522, 87, 326, 138, —7° 366, —6° 88, 353, 307, —5°  
 96, 95, 94, 186, 84, 196, 269, —4° 449, 562, 339, 223, —3° 569, 572, 74, 124, 35, 75, 222,  
 214, —2° 257, 99, 89, —1° 317, 191, 97, 287, 576, —0° 311, 172, 320, 93, 438, 39, 170,  
 179, +0° 534, 281, +2° 183, 227, 78, 197, 165, 392, 29, 330, 247, 41, 134, 274, 253+3°  
 47, +4° 174, 266, 380, 245, 386, 304, 216, 349, +5° 333, 466, 77, 120, 314, 67, +6° 283,  
 336, 91, 129, 160, 212, 128, 342, +7° 15, 102, 434, 37, +8° 118, 280, 25, 423, 53, +9°  
 54, 309, 167, 376, 254, 123, 233, 42, 503, 151, +10° 108, 321, 277, 141, 290, +11° 432,  
 161, 495, 176, 523, +12° 535, 66, 131, 146, 55, 519, 241, 479, +13 110, 270, +14° 292,  
 195, 473, 237, 3, 329, 295, 22, 382, 463, 267, +15° 478, 164, 70, 293, 296, 213, 468,  
 +16° 218, 157, 73, 107, 114, 194, +17° 71, 145, 378, +18° 180, 417, 279, 538, 215, 126,  
 28, 72, 182, +19° 446, 286, 359, 512, 354, 225, 187, +20° 30, 263, 113, 409, +21° 98, 156,  
 372, 355, 443, 258, 228, +22° 115, 105, 106, 370, 532, 33, 323, +23° 531, 11, 62, 60, 61,  
 430, 148, +24° 324, 142, 501, 121, 312, 238, +25° 310, 109, 518, 458, +26° 144, 211,  
 18, 44, +27° 209, 219, 357, 465, 328, 507, 275, 246, 457, +28° 117, 404, 122, 177, 1, 90,  
 8, 255, +29° 27, 127, 251, 17, 205, 322, 303, +30° 9, 536, 192, +31° 412, 234, 431, 63,  
 208, 231, 58, +32° 398, 119, 158, 268, 313, 315, 79, +33° 7, 264, 352, 298, 400, 159,  
 201, +34° 112, 367, 34, 152, 136, +35° 16, 65, 494, +36° 506, 419, 239, +37° 210, 499,  
 104, 249, 135, 426, 305, 454, 202, 14, 496, +38° 302, 374, 49, 408, 526, 260, 193, 175,  
 +39° 450, 101, 232, 389, 262, 395, 261, 442, 64, 289, 514, +40° 50, 480, 469, 300, 199,  
 82, +41° 83, 396, 451, 206, 528, 207, 441, 422, 327, 32, 445, +42° 149, 486, 59, 132,  
 332, 230, +43° 301, 147, 407, 81, 390, 416, 335, 492, 437, +44° 278, 294, 461, 103,  
 +45° 155, 221, 337, 331, 86, +46° 513, 244, 288, 224, 188, +47° 69, 57, 133, 362, 341,  
 402, +48° 23, 481, 163, 130, 40, 557, +49° 51, 385, 52, 319, 377, 181, 498, +50° 435,  
 24, 351, +51° 276, 252, 524, 405, 189, +52° 285, 140, 45, 240, 190, +53° 48, 411, 272,  
 6, 368, +54° 379, 166, 414, +55° 471, 243, 242, 43, 475, 397, 178, 10, +56° 500, 530,  
 371, 427, 173, 539, 248, 515, 477, +57° 153, 505, 12, 316, 169, 428, 318, +58° 2, 394,  
 488, 220, 399, +59° 444, 384, 265, 204, 511, 361, 143, 20, 462, +60° 13, 80, 463, 403,  
 460, 365, +61° 125, 299, 388, 533, 226, +62° 306, 520, 5, 154, 291, 363, 470, 375, +63°  
 527, 26, 447, 139, 343, +64° 487, 184, 436, +65° 456, 491, 325, 381, 236, 350, +66°  
 448, 424, 76, 464, 36, +67° 537, 356, 439, 348, 271, 346, 415, 467, +68° 413, 482, 116,  
 483, +69° 391 229, 383, 429, 420, 162, 282, +70° 308, 418, 171, 516, 364, +71° 493, 489,  
 521, 455, 31, +72° 484, 203, 38, 347, 259 452, +73° 525, 273, 421, +74° 410, 401, 340,  
 504, 198, 529, 92, +75° 369, +76° 474, 406, 472, 150, 338, 485, +77° 334, 393, 360, 502,  
 490, 440 510 476, +78° 459, 217, 168, 433, 358, +79° 345, 373, 497, 387, +80° 509,  
 +81° 137, +82° 508, 235, +83° 425, +85° 68, 344, +86° 256, +87° 111, +88° 19,  
 284.

## О фізіологических основах такъ называемаго отгадыванія мыслей.

*Публичная лекція профессора С. И. Чирева, читанная въ актовомъ залѣ университета Св. Владиміра 1-го декабря 1885 года.*

Общество нерѣдко обвиняетъ науку, или собственно ея представителей въ томъ, что послѣдніе недостаточно внимательно относятся къ его насущнымъ нуждамъ—къ вопросамъ, занимающимъ его въ данную минуту болѣе всего, и такимъ своимъ отношеніемъ оставляютъ широкое поле для дѣятельности разныхъ полужнаекъ и даже шарлатановъ, принимающихъ на себя роль истолкователей этихъ вопросовъ. Такое обвиненіе не вполне заслужено, однако, и вотъ почему. Представители науки не считаютъ, часто, подобное вмѣшательство для себя возможнымъ и вынуждены оставаться нѣмыми свидѣтелями происходящаго по двумъ причинамъ: во 1-хъ потому, что ихъ наука нерѣдко еще не въ состояніи дать сколько нибудь удовлетворительный отвѣтъ на затрогиваемые вопросы,—во 2-хъ потому, что сколько-нибудь обстоятельное разъясненіе потребовало-бы со стороны публики извѣстной подготовки—извѣстной суммы болѣе или менѣе спеціальныхъ свѣдѣній, на что часто невозможно разсчитывать; являться же предъ публикой съ какимъ нибудь голословнымъ, болѣе или менѣе вѣроятнымъ разъясненіемъ, основныя положенія котораго должны быть приняты публикой на вѣру, и недостойно серьезнаго представителя науки и вполне бесполезно. Я говорю „бесполезно“, потому что завтра же явится какой нибудь иной истолкователь, объясненіе котораго можетъ по чему-либо показаться болѣе вѣрнымъ, и представитель науки въ самомъ непріятномъ положеніи—не только потому, что солидность его личныхъ свѣдѣній можетъ быть заподозрѣна, но еще болѣе потому, что и наука его можетъ быть дискредитирована.

Въ послѣднѣе время Кіевское общество не мало было заинтересовано—даже, можно сказать, встревожено—появленіемъ г. Бishops, обладающаго, повидимому, способностью отгадывать чужія мысли. Такой интересъ вполне понятенъ—дѣло слишкомъ близко касается личной, интимной жизни каждаго. Въ самомъ дѣлѣ, вопросъ о томъ: можетъ ли одно лице дѣйствительно отгадывать мысли другаго, есть вопросъ крайне важный для всякаго. Не менѣе важнымъ представляется и другой, весьма близкій вопросъ: можетъ-ли одно лице, посредствомъ простаго прикосновенія, или даже на нѣкоторомъ разстояніи, внушать свои мысли другому лицу, и вообще вліять на его волю?

По отношенію къ этимъ вопросамъ публика дѣлится, обыкновенно, на два лагеря: одни рѣшаютъ оба вопроса въ отрицательномъ смыслѣ, и всѣ относящіяся сюда явленія принимаютъ за простое фокусничество,—другіе, напротивъ, признаютъ за явленіями отгадыванія и передачи мыслей несомнѣнное фактическое основаніе и даже считаютъ все это достаточно понятнымъ, расходясь лишь въ объясненіяхъ. Между тѣмъ, если попытаться добиться основаній, почему одни допускаютъ возможность означенныхъ явленій, а другіе, напротивъ, ее отрицаютъ, то ни у тѣхъ, ни у другихъ никакихъ солидныхъ основаній къ тому не оказывается, а все сводится, въ сущности, въ простой вѣрѣ или невѣрію. Многіе впрочемъ, и сами это сознаютъ, и это ихъ беспокоитъ.

Я рѣшился попытаться удовлетворить потребности этихъ послѣднихъ и изложить сегодня тѣ несомнѣнныя фізіологическія данныя, которыя позволяютъ уже въ настоящее время дать извѣстное объясненіе явленіямъ, интересъ къ которымъ собрать васъ, м. г., въ эту аудиторію. Ограничиться однимъ лишь готовымъ объясненіемъ, по выше приведеннымъ основаніямъ, я никогда не рѣшился-бы. Конечно въ пользу моего объясненія могла-бы говорить авторитетность моего положенія. Но я не дѣлаю себѣ въ этомъ отношеніи никакихъ иллюзій.

И такъ, не имѣя претензій на убѣдительность моихъ словъ, я постараюсь привести васъ къ извѣстному взгляду или объясненію фактами. Это будетъ гораздо солиднѣе, потому что тогда вамъ будетъ извѣстенъ не только окончательный выводъ, но и тѣ фактическія данныя, изъ которыхъ онъ вытекаетъ. Меня беспокоитъ лишь одно обстоятельство: я боюсь, что, не смотря на все мое стараніе, мнѣ не удастся изложить эти данныя достаточно ясно и доступно.

Переходя, теперь, къ предмету настоящей бесѣды, я долженъ прежде всего предупредить васъ, что считаю себя вправѣ и буду говорить лишь о тѣхъ явленіяхъ, въ существованіи которыхъ я могъ убѣдиться. Но, какъ вы сейчасъ увидите, сюда относятся если не всѣ, то, во всякомъ случаѣ, громадное большинство тѣхъ явленій, которыя, несомнѣнно, наблюдали и многіе изъ васъ. Я не введу въ кругъ моихъ объясненій всѣхъ явленій, о которыхъ вамъ приходилось слышать или читать, съ ссылкою даже на „такіе“, яко бы, „авторитеты“, какъ г. Рише въ Парижѣ—какъ, напр., явленія такъ наз. непосредственнаго, т. е. безъ посредства прикосновенія или рѣчи, чисто духовнаго воздѣйствія воли одного человѣка на волю другого—хотя бы и въ состояніи гипнотизма. Я часто посѣщалъ клинику Шарко въ то время, когда многія изъ цитируемыхъ Рише явленій подвергались изслѣдованію, и я долженъ заявить, что обстановка ихъ была далеко небезупречна. Самъ г. Рише молодой, талантливый, но отнюдь не серьезный ученый и ни въ какомъ случаѣ не можетъ претендовать на непогрѣшимость и умѣнье достаточно критически отнестись къ явленіямъ.

Что-же касается явленій, свидѣтелями которыхъ были многіе изъ васъ и я самъ, то они могутъ быть раздѣлены на слѣдующія двѣ категоріи: I. Лицо, находящееся съ другимъ въ непосредственномъ соприкосновеніи, или связанное съ нимъ при помощи нерастяжимаго прута или цѣпи, угадываетъ движенія, числа, образы, мелодіи, задуманныя послѣднимъ. Эти явленія наиболѣе удачно были демонстрированы г. Бишопомъ. II Одно или нѣсколько лицъ, посредствомъ *прикосновенія*, заставляютъ данное лицо выполнить рядъ задуманныхъ имъ дѣйствій. Къ этой категоріи относятся опыты, чаще всего производимые въ частныхъ домахъ, занятіе которыми у насъ въ Кіевѣ составляетъ теперь нѣчто въ родѣ эпидеміи.

Быть можетъ нѣкоторые изъ васъ замѣтятъ мнѣ, что эти послѣднія явленія удаются даже въ томъ случаѣ, когда лицо, задумавшее какое либо дѣйствіе, не прикасается къ исполнителю. Но я уже предупредилъ васъ, что намѣренъ говорить лишь о явленіяхъ, въ дѣйствительности и постоянствѣ которыхъ я могъ убѣдиться лично.

Очевидно, существенной разницы, между этими двумя категоріями явленій нѣтъ. Разница, пожалуй, лишь въ томъ, что въ первомъ случаѣ воспринимающее лицо играетъ болѣе активную роль: оно созна-

тельно воспринимаетъ и превращаетъ воспринятое въ сознательный произвольный актъ; тогда какъ во второмъ случаѣ оно, повидимому, относится совершенно пассивно къ передачѣ воспринятаго на движущую сферу и совершаетъ извѣстное дѣйствіе безсознательно.

Теперь спрашивается: что-же это такое, что воспринимается и передается? Есть-ли это дѣйствительно самая мысль задумавшаго, и какъ эта передача совершается?

Существующія въ этомъ отношеніи мнѣнія распадаются на три категоріи. Одни допускаютъ возможность непосредственно передачи мысли одного человѣка другому на разстояніи—черезъ воздухъ, безъ посредства рѣчи, и отождествляютъ этотъ процессъ, или съ физическимъ процессомъ созвучія, или съ индукціей электрическихъ токовъ. Извѣстно, что если вблизи какого-либо звучащаго тѣла находится другое, способное приходить въ подобныя-же колебанія, то оно также начинаетъ звучать. Такъ напр., если вы имѣете два камертона, настроенные на одинъ и тотъ же тонъ и укрѣпленные на соответствующихъ резонаторахъ, то, приведя въ колебальное состояніе одинъ изъ камертоновъ, вы замѣтите, что другой также придетъ въ колебательное состояніе (слѣдуетъ самый опытъ). Назовемъ эту гипотезу *резонирующей*. Аналогичнымъ же образомъ пытаются объяснить дѣло и при помощи индукціи, ссылаясь при этомъ на электрическія свойства нервовъ.—Другіе стараются объяснить себѣ названныя явленія помощью непосредственного перехода нервнаго возбужденія съ нервовъ одного человѣка на нервы и затѣмъ на мозгъ другого, черезъ мѣсто соприкосновенія между отгадывающимъ лицомъ и задумавшимъ.—Третьи, наконецъ, отрицаютъ возможность непосредственного отгадыванія мыслей и объясняютъ соответствующія явленія угадываніемъ намѣреній задумавшаго по его движеніямъ. Экспериментально-критической оцѣнкой всѣхъ этихъ объясненій, т. е. критикой, основанной на экспериментальныхъ фактическихъ данныхъ, мы и займемся теперь. Но прежде нежели перейти къ этому, постараемся, однако, выяснитъ себѣ, что же такое „мысль“, „намѣреніе“, „воля“ и т. п., о передачѣ которыхъ мы желаемъ говорить.

Есть, гг., слова, которыя мы употребляемъ всю жизнь, и даже очень часто, не замѣчая того, что въ сущности значенія-то ихъ мы хорошенъко не понимаемъ. Есть даже слова, которымъ и наиболѣе мудрый изъ насъ затруднился-бы дать сколько-нибудь точное опре-

дѣленіе. Но, именно, вслѣдствіе того, что мы часто ихъ употребляемъ, мы и не замѣчаемъ ихъ непониманія. Такъ уже мы устроены: „Wo die Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein“, говоритъ Гётевскій Мефистофель. Къ подобнымъ словамъ относятся по преимуществу такія, которыя выражаютъ собою такъ называемыя абстрактныя понятія или представленія, невытекающія изъ непосредственнаго нашего наблюденія или впечатлѣнія, производимаго на наши органы чувствъ внѣшнимъ міромъ. Въ самомъ дѣлѣ, что такое „время“ „пространство“, „добро“, „зло“, „честь“, „долгъ“ и т. п. Я не думаю, чтобы многіе соединяли съ этими словами совершенно опредѣленные понятія. Также точно неопредѣлены для большинства выраженія: „мысль“, „намѣреніе“, „воля“ и т. п. Между тѣмъ очевидно, что мы тогда только въ состояніи будемъ разсуждать о такомъ конкретномъ процессѣ, какъ передача мысли, если мы будемъ въ состояніи связать съ выраженіемъ „мысль“ какое-нибудь болѣе или менѣе опредѣленное представленіе.

Благодаря тому, что изученіе психическихъ явленій перешло, наконецъ, изъ области исключительнаго умозрѣнія и метафизики въ область естествознанія, намъ удалось, если не вполне разгадать эти явленія, то, по крайней мѣрѣ, опредѣлить мѣсто ихъ совершенія—другими словами, опретѣлить тотъ субстратъ, съ цѣлостію котораго они неразрывно связаны, равно какъ и уяснить себѣ, хотя въ общихъ чертахъ, характеръ этихъ явленій.

Еще въ началѣ настоящаго столѣтія знаменитому французскому физиологу Флурансу удалось путемъ опыта доказать, что органомъ или мѣстомъ психическихъ отправленій служатъ большія полушарія мозга. Если удалить эти части мозга, напр., у голубя, и дать животному оправиться послѣ операціи, то, изслѣдуя его, можно убѣдиться, что такое животное, съ одной стороны, потеряло способность сознательно воспринимать, получаемыя имъ внѣшнія впечатлѣнія—напр., зрительныя,—съ другой стороны потеряло способность произвольныхъ движеній; напротивъ того, рядъ такихъ явленій, какъ ходьба, полетъ, эквилибрація тѣла, устраненіе внѣшнихъ раздраженій, дыханіе, глотаніе и т. п. остаются нетронутыми. Передъ вами такой классическій голубь Флуранса, которому я удалилъ, дня четыре тому назадъ, оба большія полушарія. Если операція производится достаточно осторожно и безъ значительной потери крови, то такихъ животныхъ

удается сохранить въ теченіе очень продолжительнаго времени. Убѣдился въ томъ, что такой голубь хотя и видитъ, но не понимаетъ видимаго, очень легко. Вы можете окружить такого голубя самымъ любимымъ его кормомъ, и онъ умретъ съ голода, не воспользовавшись послѣднимъ. Въ томъ, что такой голубь видитъ, не трудно убѣдиться также слѣдующимъ образомъ. Если заставить его спрыгнуть съ нѣкоторой высоты, то онъ выполнить это вполнѣ совершенно и постарается спрыгнуть именно на ближайшее удобное мѣсто. У другого голубя (демонстрируется другой голубь) я удалил одно лишь правое полушаріе большого мозга, завѣдывающее сознательными ощущеніями и движеніями лѣвой половины тѣла. Какъ вы видите, голубь этотъ, во-первыхъ, совершаетъ движенія въ лѣвую сторону, очевидно потому, что можетъ ориентироваться только при помощи праваго глаза,—во-вторыхъ, онъ реагируетъ на зрительныя впечатлѣнія угрожающаго характера только въ томъ случаѣ, если онъ ихъ получаетъ справа. Чѣмъ выше стоитъ животное въ интеллектуальномъ отношеніи, тѣмъ значительнѣе и замѣтнѣе деффефектъ въ его жизненныхъ отправленіяхъ послѣ такой операціи, и наоборотъ.

Но Флурансъ полагалъ, что каждая часть большихъ полушарій обладаетъ всѣми душевными качествами: перцепціей, памятью, сужденіемъ и волею—и при томъ относительно впечатлѣній получаемыхъ отъ всѣхъ органовъ чувствъ,—такъ что цѣлость каждой части мозга необходима для правильнаго отправленія всего органа. Другими словами, Флурансъ отрицалъ локализацию отдѣльных сторонъ психической дѣятельности въ большомъ мозгу, т. е. чтобы на долю каждой части послѣдняго выпадала какая нибудь опредѣленная и исключительная роль въ психической дѣятельности. Это мнѣніе Флуранса, благодаря авторитету автора, долгое время оставалось господствующимъ въ наукѣ. Съ теченіемъ времени начали, однако, накапливаться наблюденія которыя рѣшительно говорили въ пользу локализациі. Первымъ шагомъ въ этомъ направленіи было то, что на основаніи извѣстнаго паралелизма, подмѣченнаго между степенью интеллектуальнаго развитія животнаго и богатствомъ извилинъ его мозга—а, слѣдовательно, и поверхностью мозга,—органомъ интеллектуальной дѣятельности признана была собственно мозговая кора, состоящая, какъ вы видите на рисункѣ, главнымъ образомъ изъ массы нервныхъ вѣтлокъ и выстилающая сплошнымъ слоемъ всю наружную поверхность мозга и его из-



вилины; центральному же бѣлому веществу мозга, состоящему исключительно изъ нервныхъ волоконъ, было приписана лишь второстепенная роль проводника центрo-приводныхъ и центрo-бѣжныхъ импульсовъ. Но только въ послѣдніе пятнадцать лѣтъ, частью благодаря наблюденіямъ Bouillaud и Broca надъ патологическими случаями поражений мозговой коры у человѣка, — частью же благодаря анатомическимъ изслѣдованіямъ Meinert'a и физиологическимъ опытамъ Hitzig'a, Fritsch'a, Ferrier'a и Н. Munk'a надъ животными<sup>1)</sup>, удалось, наконецъ, проникнуть нѣсколько глубже въ механизмъ органа интеллектуальной дѣятельности и расчленивъ его на составныя части. Удалось, именно, опредѣлить значеніе отдѣльныхъ частей мозговой коры въ психическихъ отправленіяхъ. Оказывается, что вся мозговая кора можетъ быть раздѣлена (демонстрируется рисунокъ мозга обезьяны) на слѣдующіе участки или центры: зрительный центръ, слуховой, центръ для верхнихъ конечностей, нижнихъ конечностей, личныхъ мышцъ, туловища и другіе. Свойство этихъ центровъ слѣдующее. Если удалить, напр., центръ зрѣнія, то наступаетъ такъ называемое состояніе *душевной слѣпоты*: животное видитъ, но не сознаетъ видимаго. Что-же касается центровъ конечностей и вообще различныхъ мышечныхъ областей, то это суть не только центры воспріятія всѣхъ ощущеній, поступающихъ изъ этихъ областей, но въ тоже время и мѣста возникновенія соотвѣтствующихъ волевыхъ импульсовъ: послѣ удаленія этихъ частей, животное не только теряетъ способность сознавать свои конечности, но также и двигать ими произвольно. На эту совмѣстность центровъ сознанія о положеніи и передвиженіяхъ конечностей въ пространствѣ и центровъ возникновенія соотвѣтственныхъ волевыхъ импульсовъ я прошу васъ обратить особое вниманіе!

Наблюденія болѣзненныхъ поражений различныхъ мѣстъ мозговой коры у человѣка, давъ въ существенномъ почти такую-же топографію для названныхъ центровъ или сферъ, какъ и у обезьяны, помогли намъ еще болѣе уяснить себѣ свойство этихъ сферъ и расчленивъ ихъ механизмъ. Оказалось, что исключительно воспринимающія или психо-сенсоріельныя (зрѣніе, слухъ) сферы служатъ не только центрами сознательнаго воспріятія извѣстныхъ ощущеній, но также и мѣстами

<sup>1)</sup> См. университетскія извѣстія № 7—іюль 1885. О локализациі психическихъ отправленій въ большомъ мозгу.

образованія соотвѣтственныхъ представленій и памяти послѣднихъ. Далѣе оказалось, что возможность образованія и памяти отдѣльныхъ представленій тѣсно связана съ анатомическою цѣлостью отдѣльныхъ участковъ сферы, такъ что разрушеніе извѣстной, ограниченной части какой нибудь воспринимающей сферы влечетъ за собою выпаденіе или потерю памяти лишь въ извѣстной группѣ представленій; такъ, напр., при пораженіи нѣкоторыхъ участковъ зрительныхъ сферъ, одновременно съ сохраненіемъ сознательнаго зрѣнія вообще, замѣчается потеря памяти лишь въ письменнымъ знакамъ. Если такому больному предложить какой нибудь вопросъ письменно, то онъ внимательно рассматриваетъ написанное, но ничего не отвѣчаетъ, и видимо *не понимаетъ*, что отъ него хотятъ, потому что зрительныя впечатлѣнія словъ не вызываютъ въ его сознаніе соотвѣтственныхъ представленій. Что это дѣйствительно такъ, т. е. что недоумѣніе и молчаніе больного происходятъ не отъ непониманія самаго вопроса, а отъ непониманія зрительныхъ впечатлѣній, это доказывается тѣмъ, что, если ему предлагается тотъ же вопросъ устно, онъ тотчасъ отвѣчаетъ на него. Такое состояніе больного можно сравнить съ положеніемъ чело-  
вѣка, которому предлагается вопросъ на неизвѣстномъ ему языкѣ.

Подобное же совпаденіе мѣстъ образованія представленій о движеніи и положеніи данной конечности въ пространствѣ и мѣстъ непосредственнаго возникновенія возбужденій для соотвѣствующихъ двигательныхъ актовъ, съ одной стороны, и анатомическая обособленность мѣстъ для возникновенія различныхъ двигательныхъ представленій и импульсовъ, съ другой, констатируется и для такъ наз. психомоторныхъ сферъ, какъ-то: центровъ конечностей, лица и т. п. Наблюдаются, напр., случаи, когда больной, вполне сохраняя способность произвольныхъ движеній языкомъ и рукой и сознательнаго воспріятія письменныхъ знаковъ, теряетъ способность читать (алексіа), или писать (аграфія).

Всѣ эти отдѣльные центры находятся въ самыхъ обширныхъ и разнообразныхъ сообщеніяхъ, какъ между собою, такъ и съ нижележащими частями центральной первной системы, при помощи первыхъ волоконъ, образующихъ центральное бѣлое вещество большихъ полушарій мозга.

Теперь спрашивается: какимъ образомъ помирить между собою ограниченность числа периферическихъ окончаній нервовъ

нашихъ органовъ, чувствъ съ одной стороны, и почти безконечное число представленій, получаемыхъ нами при помощи этихъ органовъ, съ другой? Такъ напр., воспринимающая поверхность, нашего органа зрѣнія сводится къ относительно весьма небольшому протяженію нервныхъ оболочекъ (такъ наз. сѣтчатокъ), выстилающихъ глазныя яблоки свнутри, и число нервныхъ волоконъ зрительныхъ нервовъ совершенно ограничено; между тѣмъ число возможныхъ для насъ зрительныхъ представленій почти безконечно, такъ что, несомнѣнно, одно и тоже нервное волокно должно участвовать въ передачѣ нѣсколькихъ зрительныхъ впечатлѣній. Это можно себѣ уяснить слѣдующимъ образомъ. Представимъ себѣ, что волокна зрительнаго нерва, поступивъ въ зрительныя сферы мозговой коры большихъ полушарій, не непосредственно направляются въ мѣста образованія зрительныхъ представленій, а оканчиваются предварительно въ нервныхъ клѣткахъ, число которыхъ слѣд. также ограничено. Пусть эти клѣтки будутъ обозначены на рисункѣ 1 буквами а, b, с, d, e, и f; тогда, комбинируя ихъ по 3, какъ это изображено для нѣкоторыхъ, мы должны-бы получить уже 35 комбинаціонныхъ пунктовъ. Если представить себѣ, что эти комбинаціонные пункты и суть ничто иное какъ нервныя клѣтки высшаго слоя мозговой коры, то ихъ собственно и должно разсматривать какъ мѣста образованія и запечатлѣнія зрительныхъ представленій. Руководствуясь формулой  $\frac{n(n-1)(n-2) \dots (n-n+1)}{1.2.3 \dots n}$ , не трудно вычислить число возможныхъ комбинацій по 3, 5, 10 и т. д. изъ 3, 5, 10 и т. д.; при этомъ получаются слѣдующія цифры:

по 3		по 5		по 10	
3 —	1				
5 —	10	5 —	1		
7 —	35	7 —	21		
10 —	120	10 —	252	10 —	1
14 —	364	14 —	2002	14 —	1001
50 —	19600	50 —	2118760	50 —	10272278170
100 —	161700	100 —	75287520	100 около	17000000000000.

Отсюда видно, что уже при комбинаціи по 5 лишь концевыхъ зрительныхъ элементовъ число возможныхъ зрительныхъ представленій должно быть признано почти безконечнымъ, въ сравненіи съ числомъ элементовъ.

Совершенно аналогичнымъ образомъ происходитъ, по всей вѣроятности, и сочетаніе мѣстъ образованія двигательныхъ представленій и возникновенія соотвѣтствующихъ импульсовъ съ мѣстами, дающими непосредственное начало двигательнымъ нервамъ.

Постараемся, теперь, выяснить себѣ происхожденіе и свойство нашихъ произвольныхъ движеній. Самонаблюденіе показываетъ намъ, что наша воля далеко не такъ властна надъ нашимъ двигательнымъ аппаратомъ, какъ это могло-бы казаться съ перваго раза. Оказывается, что мы не имѣемъ никакого апіористическаго представленія о положеніи центральныхъ концовъ нашихъ двигательныхъ нервовъ и, безъ предварительнаго заучиванія, не въ состояніи непосредственно направить нашъ волевой импульсъ на желаемую мышцу. Мы даже самого волевого импульса не воспринимаемъ; то же, что мы воспринимаемъ какъ волевой импульсъ, есть ничто иное, какъ ощущеніе, вызываемое въ насъ сокращеніемъ мышцъ. Въ этомъ убѣдиться не трудно: если мы пожелаемъ выполнить какое нибудь непривычное движеніе и при этомъ не будемъ контролировать слѣдствій нашего волевого импульса осязаніемъ или зрѣніемъ, то мы никогда не въ состояніи сказать: выполнено задуманное движеніе, или нѣтъ. Всѣ наши произвольныя движенія принадлежать къ заученнымъ. Это заучиваніе заключается именно въ ассоціаціи представленій, побуждающихъ насъ къ данному движенію, и представленій о соотвѣтственныхъ движеніяхъ. Такъ, напримѣръ, заучиваніе письма есть ассоціація извѣстныхъ зрительныхъ представленій—именно письменныхъ знаковъ—съ представленіями о соотвѣтствующихъ движеніяхъ руки. Матеріально эта ассоціація состоитъ въ установленіи извѣстныхъ анатомическихъ соединительныхъ путей между центрами этихъ представленій. Что такіе соединительные пути дѣйствительно устанавливаются и органически существуютъ, въ пользу этого говорятъ вышеприведенные наблюденія надъ болѣзненными случаями у человѣка. Больной теряетъ, напр., способность писать или читать, между тѣмъ какъ онъ, съ одной стороны, продолжаетъ понимать значеніе письменныхъ знаковъ, съ другой стороны—сохраняетъ способность движеній руки и языка для всѣхъ иныхъ цѣлей.

Слѣд., на основаніи сказаннаго мы можемъ построить слѣдующую схему для процессовъ, лежащихъ въ основѣ нашихъ произвольныхъ движеній—напр. письма. (См. рис. 2). Въ этой схемѣ можно

различать приводящую часть (нервная оболочка глаза или ретина R и зрительные нервы до впаденія ихъ въ зрительную сферу мозга), Sensorium—часть, воспринимающую зрительныя впечатлѣнія письменныхъ знаковъ (зрительная сфера мозга), ассоціирующий путь A и какъ принадлежность его Intellectorium—мѣсто ассоціаціи соотвѣтственныхъ зрительныхъ и двигательныхъ представлений, а равно также сознанія, Voluntarium—часть, въ которой возникаетъ волевой импульсъ (соотвѣтствующая часть сферы верхней конечности и, наконецъ, отводящую часть (соотвѣтственные двигательные нервы и мышцы верхней конечности). Весь аппаратъ рѣчи и письма можетъ быть тогда изображенъ схемою рис. 3, гдѣ Intellectorium изображаетъ собою мѣсто образованія и запечатлѣнія понятія о какомъ нибудь предметѣ, центры: *письмо*, *зрѣніе*, *слухъ* и *речь* — мѣста возникновенія письменнаго, зрительнаго, звуковаго и словеснаго знаковъ для даннаго предмета т. е. соотвѣтствующихъ представлений, а линіи, соединяющія всѣ эти центры,—соотвѣтствующіе ассоціирующіе пути. Эта схема можетъ служить вообще схемою механизма образованія понятій о предметахъ изъ совокупности представлений, получаемыхъ объ этихъ предметахъ путемъ непосредственнаго наблюденія, т. е. впечатлѣній, производимыхъ ими на наши воспринимающіе аппараты.

Но изъ разсмотрѣнія этихъ схемъ вытекаетъ, по видимому, съ одной стороны необходимость, для возникновенія произвольнаго движенія, извѣстнаго внѣшняго впечатленія,—съ другой стороны, почти такая же неизбѣжность наступленія этого движенія, какъ и въ случаѣ рефлекса, если внѣшнее впечатлѣніе достигаетъ извѣстной силы. Между тѣмъ ежедневное наблюденіе свидѣтельствуетъ намъ, какъ о нашей способности во всякое время и по видимому совершенно произвольно, не будучи ничѣмъ къ тому побуждаемымъ, производить цѣлый рядъ движеній, такъ и о такъ наз. свободной волѣ, т. е. нашей способности, въ случаѣ возникновенія въ нашемъ сознаніи мысли о какомъ нибудь движеніи, совершить данное движеніе, или нѣтъ. Но и то и другое можетъ быть объяснено и по нашей схемѣ, если принять во вниманіе массу ассоціирующихъ путей, несомнѣнно соединяющихъ между собою мѣста образованія различныхъ представлений и понятій. При такихъ сообщеніяхъ, для возникновенія въ нашемъ сознаніи даннаго представленія, понятія или сужденія, нѣтъ надобности, чтобы на наши органы чувствъ подѣйствовало въ данный моментъ соотвѣтству-

ющее внѣшнее раздраженіе—все это можетъ быть вызвано **прямо** путемъ ассоціаціи идей, т. е. посредствомъ возбужденія, **распространившагося** въ соотвѣтствующія центры по **ассицирующимъ** путямъ изъ другихъ сферъ мозговой коры. Что касается нашей способности **свободнаго** выбора дѣйствія и произвольнаго сосредоточенія **вниманія** на одной опредѣленной мысли, то не трудно убѣдиться, что и въ этомъ отношеніи мы весьма ограничены. Кому не извѣстно, напр., что именно дѣйствія лицъ, обладающихъ сильной волей и, какъ говорятъ, **руководимыхъ** опредѣленными принципами, въ каждомъ данномъ случаѣ уже заранѣе могутъ быть предсказаны. Или, напр., кто не знаетъ до какой степени мы часто **безсильны** удержать свое вниманіе на какой нибудь мысли, если въ нашемъ сознаніи возникаетъ новая, болѣе сильная. Каждый привыкшій къ самонаблюденію можетъ убѣдиться, что въ основѣ нашего такъ наз. **свободнаго** выбора дѣйствій лежитъ всегда цѣлый рядъ психическихъ процессовъ: въ началѣ **мышленіе** въ узкомъ смыслѣ этого слова, состоящее въ быстрой смѣнѣ въ нашемъ сознаніи цѣлага ряда ассоціированныхъ представленій и понятій; затѣмъ **сужденіе**—когда въ нашемъ сознаніи вся эта масса ассоціированныхъ представленій начинаетъ группироваться и **распадается** на двѣ группы или цѣпи представленій: въ пользу и противъ совершенія даннаго дѣйствія; послѣ этого начинается какъ-бы борьба между этими группами представленій, и процессъ мышленіе вступаетъ въ третью и послѣднюю фазу—**рѣшеніе** или **заключеніе**, состоящее въ томъ что означенная борьба выпадаетъ рѣшительно въ пользу одной изъ группъ представленій и соотвѣтственно этому или наступаетъ данное дѣйствіе, или его не наступаетъ. Съ точки зрѣнія нашей схемы, первая фаза мышленія сводилась бы къ иррадіаціи или распространенію возбужденія, наступившаго вслѣдствіе какихъ либо причинъ въ соотвѣтствующемъ *Sensorium* или *Intellectorium* на ассоцирующіе пути; что же касается остальныхъ фазъ—именно представленій и идей задерживающаго свойства—то, чтобы объяснить ихъ отношеніе и свойства, нужно сдѣлать нѣкоторое добавленіе къ прежней схемѣ. Наблюденія надъ лунатизмомъ и гипнотизмомъ говорятъ въ пользу того, что для этихъ представленій должна быть допущена **анатомически обособленная система** клѣтокъ и волоконъ, которая также относится къ мѣстамъ возникновенія волевыхъ импульсовъ, какъ, напр., спинно-мозговые пути, задерживающіе рефлексъ, къ двигательнымъ. Въ

самомъ дѣлѣ, дѣйствія лунатика могутъ быть объяснены тѣмъ, что у него эта система находится въ состояніи подавленности, вслѣдствіе этого у него не возникаетъ идей задерживающаго свойства—нѣтъ, слѣд., этой борьбы, характеризующей такъ наз. свободу воли или дѣйствій—и его дѣйствія имѣютъ поэтому болѣе инстинктивный, неизбѣжный характеръ. Благодаря же этому, дѣйствія въ состояніи лунатизма могутъ быть иногда даже болѣе совершенны, нежели при полномъ сознаніи. Всѣмъ извѣстно, до какой степени искусно лунатики совершаютъ свои путешествія и проходятъ при этомъ по такимъ путямъ и надъ такими пропастями, гдѣ при полномъ сознаніи, вслѣдствіе возникновенія различныхъ представленій угрожающаго, вообще тормозящаго свойства, имъ никогда бы не пройти. Одинъ газетный литераторъ, подверженный лунатизму, передавалъ мнѣ, что онъ закончилъ однажды свою статью въ припадкѣ лунатизма, и эта вторая часть статьи потребовала даже меньше „чистки“, чѣмъ первая.

И такъ, въ вышеприведенной схемѣ необходимо *Intellectorium* расщепить, такъ сказать, на двѣ части (рис. 4): нижнюю *J* для идей благопріятнаго къ наступленію движенія свойства,—и верхнюю *J'* для идей тормозящаго свойства, при чемъ отношеніе пути *a* къ *Voluntatorium* такое же, какъ отношеніе задерживающихъ нервныхъ путей къ соотвѣтствующимъ двигательнымъ нервнымъ центрамъ, т. е. что возбужденіе, поступающее по этому пути въ *Voluntatorium*, въ противоположность возбужденію, идущему по пути *b*, или понижаетъ, или даже вовсе пріостанавливаетъ развитіе двигательнаго импульса. Чѣмъ менѣе развита или, вообще, менѣе дѣятельна сфера *J'*—какъ это бываетъ у дѣтей, у лицъ, стоящихъ на нисшей степени интеллектуальнаго развитія, въ состояніи гипнотизма, лунатизма и т. п.,—тѣмъ болѣе неизбѣжный, машинальный характеръ имѣютъ ихъ дѣйствія. Вотъ почему гипнотикъ выполняетъ часто совершенно машинально и неудержимо подсказываемыя ему дѣйствія—возбужденіе, вызванное въ его мозгу нашими словами, попадаетъ исключительно въ *J* и, переходя затѣмъ безпрепятственно на путь *b*, неудержимо вызываетъ соотвѣтствующій двигательный импульсъ.

Изъ такого опредѣленія воли вытекаетъ между прочимъ громадная важность воспитанія и школы. Воля не дается съ рожденіемъ, но пріобрѣтается путемъ упражненія или воспитанія. Этические понятія и принципы, опредѣляющія дѣйствія человѣка, не суть нѣчто

пресуществующее, вытекающее изъ организаціи челоѣка, но суть всегда понятія, привитыя воспитаніемъ. Въ сущности путемъ воспитанія можно создать личность съ этическими понятіями, совершенно обратными господствующимъ.

Каковы же свойства самыхъ процессовъ первнаго возбужденія, совершающихся при произвольныхъ движеніяхъ. Характеръ процессовъ, происходящихъ въ приводящихъ и отводящихъ частяхъ намъ извѣстенъ—это есть, такъ называемое, первое возбужденіе, выражающееся колебаніемъ электрическихъ свойствъ нервовъ и доступное точному нашему измѣренію по своей силѣ и продолжительности; характеръ же процессовъ, происходящихъ въ промежуточныхъ частяхъ, намъ въ точности неизвѣстенъ; но мы можемъ, однако, съ положительностью утверждать: 1-е, что эти послѣдніе неразрывно связаны съ химическими процессами, сопровождающимися потребленіемъ извѣстныхъ веществъ и переходомъ части потенціальной энергіи этихъ веществъ въ биогенетическую,—2-ое, что поступающее сюда первое возбужденіе является лишь моментомъ, вызывающимъ эти процессы—также, напр., какъ въ мышечныхъ сокращеніяхъ,—а не непосредственно въ нихъ переходитъ.

Теперь спрашивается, въ какомъ-же соотношеніи съ этими процессами находятся соотвѣтствующіе имъ субъективные ощущенія: образъ письменнаго знака, вызванный имъ рядъ мыслей и желаніе къ его написанію? Несомнѣнно, что эти субъективные акты суть ни что иное, какъ способъ реакціи соотвѣтственныхъ нервныхъ клѣтокъ на происходящіе въ нихъ молекулярные процессы—словомъ то, что въ физиологіи принято называть специфическими энергіями нервныхъ центровъ. И дѣйствительно, можно убѣдиться, что какимъ-бы путемъ ни раздражалась данная клѣтка, она всегда будетъ вызывать въ насъ одно и то-же свойственное ей ощущеніе—другими словами, мы всегда будемъ воспринимать это раздраженіе въ формѣ извѣстнаго специфическаго ощущенія. Сюда относятся, напр.,—явленія галюцинацій, наступающія вслѣдствіе какого-либо непосредственнаго раздраженія центровъ мозговой коры—напр. вслѣдствіе неправильностей кровообращенія, повышенія температуры и т. п., при чемъ содержаніе галюцинацій опредѣляется не свойствами раздражителя, а мѣстомъ раздраженія мозговой коры. Вопросъ: почему, какимъ образомъ раздраженіе одного нервнаго центра воспринимается нами какъ звукъ,



другаго—какъ свѣтъ, третьяго, наконецъ,—какъ тепло или прикосновеніе, останется, по всей вѣроятности, для насъ такимъ же никогда не разрѣшимымъ вопросомъ, какъ вопросъ о свойствахъ матеріи вообще. Самая простѣйшая форма проявленія матеріи—тяжесть или притяженіе—въ сущности такъ-же для насъ непонятна и, по мнѣнію многихъ великихъ натуралистовъ, останется таковою, на всегда какъ и субъективная сторона психическихъ явленій.

Теперь мы уже въ состояніи опредѣлить, что такое мысль. Мысль есть ни что иное, какъ субъективная реакція центровъ коры нашего мозга, на раздраженіе, вызванное или периферическимъ раздраженіемъ, или инымъ какимъ путемъ. Содержаніе мысли въ каждомъ конкретномъ случаѣ будетъ, слѣдовательно, опредѣляться не свойствомъ самаго процесса возбужденія, но центромъ мозговой коры, въ который поступаетъ данное раздраженіе.

Заручившись этими свѣдѣніями, мы можемъ приступить къ критическому разбору приведенныхъ выше объясненій отгадыванія мыслей.

Несостоятельность мнѣнія, по которому мысли одного человѣка могутъ быть отгадываемы другимъ непосредственно: путемъ созвучія или индукціи, очевидна. Въ самомъ дѣлѣ, если допустить возможность такого воздѣйствія центровъ одного человѣка на центры другого, то еще болѣе было-бы необходимо допустить такое воздѣйствіе въ предѣлахъ одного мозга. Въ этомъ же случаѣ каждая мысль, возникающая въ одномъ центрѣ, должна-бы одновременно вызывать цѣлую массу совершенно постороннихъ мыслей, не имѣющихъ ничего общаго съ первоначальною; между тѣмъ наблюденія намъ показываютъ, что въ нашемъ сознаніи въ данный моментъ господствуетъ всегда одна какая-нибудь опредѣленная мысль, смѣняемая рядомъ другихъ, связанныхъ съ нею по извѣстному закону ассоціаціи представленій и въ линейномъ, такъ сказать, порядкѣ—*durch den Focus unseres Bewusstseins können sich Anschauungen und Vorstellungen nur in linearer Reihenfolge, wie im Gänsemarsch, bewegen*“, говоритъ одинъ нѣмецкій ученый. Нѣкоторые, быть можетъ, замѣтятъ, что возбужденіе постороннихъ центровъ не необходимо, если допустить, что въ основѣ передачи возбужденія лежитъ нѣчто подобное явленію сознанія и что каждый нервный центръ настроенъ лишь на извѣстное число колебаній. Но подобное допущеніе невозможно, потому что тогда процессы ассоціаціи идей и основанное на немъ мышленіе были бы совершенно непонятны и невозможны.

Не менѣе легко доказать несостоятельность и втораго изъ приведенныхъ выше объясненій, а именно: перехода мыслей одного человѣка къ другому при посредствѣ нервовъ соприкасающихся конечностей. Мысль, какъ специфическая реакція или энергія даннаго нервнаго центра, не можетъ передаваться другимъ; процессы же: какъ тотъ который поступаетъ въ данный центръ по приводящимъ путямъ, такъ и тотъ, который направляется изъ центра къ мышцамъ, суть простые процессы нервнаго возбужденія и ничего специфическаго, свойственнаго вызываемой ими или вызывающей ихъ мысли не имѣютъ.

• Если-бы, слѣдовательно, непосредственная передача возбужденія съ нервовъ одного человѣка на нервы другого, чрезъ простое соприкосновеніе, и была-бы даже возможна, то, очевидно, и при этомъ передавалось-бы лишь простое нервное возбужденіе, но не самая мысль. Между тѣмъ, по основному закону проведенія возбужденія по нервамъ, для этого проведенія безусловно необходима непрерывность или анатомическая цѣлость нервнаго волокна. Въ послѣднемъ легко убѣдиться при помощи слѣдующаго основнаго опыта (демонстрируется самый опытъ). Если мы возьмемъ нервомышечный препарат лягушки, состоящій изъ мышцы и ея двигательнаго нерва, и будемъ раздражать нервъ при помощи, электрическаго тока или механически, то мы получаемъ, какъ вы видите, сокращеніе мышцы. Если-же мы перерѣжемъ нервъ между раздражаемымъ мѣстомъ и мышцею и затѣмъ не только сложимъ перерѣзанные концы нерва, но даже заставимъ ихъ соприкасаться на болѣе или менѣе значительномъ протяженіи, то, какъ вы видите, первоначальное раздраженіе, даже значительно усиленное, уже вовсе не вызываетъ сокращенія мышцы. Если такимъ образомъ, даже самое сильное возбужденіе не въ состояніи пройти съ одной части перерѣзаннаго нерва на другую, несмотря на непосредственное соприкосновеніе отрѣзковъ, то о возможности перехода возбужденія съ нервовъ руки одного человѣка на нервы руки другого человѣка, не можетъ быть и рѣчи.

Намъ остается рассмотретьъ третье возможное объясненіе—это угадываніе мыслей при посредствѣ движеній, производимыхъ задумавшимъ. И дѣйствительно, не трудно доказать, что дѣло происходитъ именно такимъ путемъ. Изъ нашей схемы произвольныхъ движеній ясно слѣдуетъ, что возникновеніе въ J мысли о какомъ-нибудь движеніи, если

одновременно съ этимъ не возникаетъ въ  $J'$  идей задерживающаго свойства, должно неизбѣжно сопровождаться соответствующимъ движеніемъ. Какъ у животныхъ, такъ и у людей, стоящихъ на высшей ступени интеллектуальнаго развитія—между прочимъ въ дѣтскомъ возрастѣ,—это дѣйствительно и совершается, такъ что у нихъ желанія обыкновенно сопровождаются и самими движеніями. Съ возрастомъ же, по мѣрѣ развитія такъ-назыв. воли и самообладанія, эта неизбѣжность слѣдованія движенія за возникновеніемъ представленія о движеніи все болѣе и болѣе затрудняется. Это обусловливается тѣмъ, что у такихъ людей представленіе о какомъ нибудь движеніи вызываетъ массу ассоціированныхъ представлений и, въ числѣ прочихъ, представленія задерживающаго свойства. Но при помощи слѣдующаго простаго опыта можно, однако, убѣдиться, что если возникающее въ нашемъ сознаніи представленіе о какомъ нибудь движеніи достаточно сильно, то, не смотря на всѣ задерживающія вліянія, оно до извѣстной степени все-таки передается на отвѣтствующіе двигательные пути. Если подвѣсить небольшой грузъ на нитѣ и взять рукою за свободный конецъ послѣдней, то, не производя никакихъ сознательныхъ движеній рукою, но лишь періодически желая, чтобы данный грузъ раскачивался въ какой-нибудь плоскости, мы, дѣйствительно, этого и достигаемъ. Это происходитъ вслѣдствіе того, что каждое наше желаніе или, собственно, представленіе о движеніи этого груза въ желаемой плоскости сопровождается непроизвольнымъ минимальнымъ импульсомъ, отъ суммированія которыхъ и происходитъ раскачиваніе груза. Примѣровъ такого неизбѣжнаго сопровожденія нашихъ представлений центробѣжными импульсами можно привести много; такъ, напр.: отдѣленіе слюны при мысли или возникновеніи въ нашемъ сознаніи представленія о какомъ нибудь вкусномъ блюдѣ, —непроизвольныя мимическія мышечныя сокращенія, по преимуществу мышцъ лица, вызываемыя въ насъ различными душевными движеніями или аффектами (*emotional expressions* англичанъ),—отдѣленіе слезъ при воспоминаніи о чемъ нибудь грустномъ,—улыбка при веселыхъ представленіяхъ, и проч.

Теперь мы можемъ перейти къ болѣе специальному объясненію явленій, такъ удачно демонстрированныхъ г. Бишопомъ. Начнемъ, напр., съ опытовъ отгадыванія спрятанныхъ вещей. Каждый изъ васъ помнитъ, что г. Бишопъ, заставляя лицо постоянно думать о мѣстѣ

нахожденія спрятаннаго предмета и даже направлять туда свой взоръ (что, впрочемъ, совершалось даже и невольно, помимо требованія экспериментатора), схватываетъ задумавшаго за руку и стремительно увлекаетъ его впередъ. Затѣмъ онъ сдерживаетъ свои движенія и видимо старается ощущать направленіе движенія проводника. Но несомнѣнно, что подъ вліяніемъ представленія, господствующаго въ сознаніи задумавшаго лица, его движеніе будетъ всегда направлено къ мѣсту нахождения спрятаннаго предмета. При помощи ряда такихъ толчковъ и послѣдовательныхъ ощупываній, г. Бишопъ приводитъ, наконецъ, задумавшаго къ извѣстному мѣсту. Если дѣйствительно мѣсто оказывается вѣрнымъ, тогда это обстоятельство, производя на задумавшаго извѣстное поражающее впечатлѣніе, вызываетъ въ немъ рядъ невольныхъ мышечныхъ сокращеній, которыя не ускользаютъ отъ наблюдательности Бишопъ, и по которымъ онъ уже окончательно убѣждается, что онъ у цѣли. Отгадываніе задуманныхъ цифръ и чиселъ можно объяснить себѣ такимъ образомъ. Если мы вызываемъ въ своемъ сознаніи достаточно яркое представленіе о какой-нибудь цифрѣ, то это опять сопровождается произвольнымъ двигательнымъ импульсомъ частямъ рта (мы мысленно произносимъ эту цифру), а также рукъ (мы какъ-бы пишемъ эту цифру). Этими-то произвольными движеніями руки и руководствуется г. Бишопъ при написаніи цифръ: если движенія его руки правильны, онъ не встрѣчаетъ противодѣйствія со стороны задумавшаго; въ противномъ-же случаѣ онъ встрѣчаетъ противодѣйствіе. Отгадываніе мелодій можетъ быть сведено къ тому-же. Это уже видно изъ того, что необходимымъ условіемъ при этомъ является умѣнье самого задумавшаго исполнить данную мелодію. Опытъ производится слѣдующимъ образомъ. Бишопъ проситъ задумавшаго сообщить тонъ, въ которомъ написана мелодія, и затѣмъ послѣдовательно думаетъ о нѣсколькихъ первыхъ ея нотахъ, которыя онъ и отыскиваетъ, руководствуясь опять-таки произвольными движеніями руки задумавшаго. Этихъ же данныхъ совершенно достаточно для лица, хорошо знакомаго съ музыкою, чтобы отгадать задуманную мелодію, если она, конечно, не принадлежитъ къ числу малоизвѣстныхъ. Но Бишопъ и отгадываетъ только такія, болѣе или менѣе общеизвѣстныя мелодіи; а завѣренія его, будто-бы онъ не имѣетъ ровно никакого понятія о музыкѣ, не заслуживаютъ, конечно, никакого довѣрія, также какъ и завѣренія его будто-бы онъ не знакомъ съ русскимъ алфавитомъ.

Успѣху отгадыванія Бишопу не мало еще помогаетъ слѣдующій его приѣмъ, основанный на совершенно вѣрномъ расчетѣ на извѣстныя людскія слабости. Если задумавшее лицо недостаточно ясно обнаруживаетъ свои невольные импульсы, то Бишопъ, безъ церемоній, обзываетъ своего проводника деревяннымъ, необладающимъ достаточно развитой нервной системой и т. п. Вслѣдствіе этого послѣдующее лицо, изъ боязни заслужить столь же нелестную аттестацію передъ большою публикой, является уже лично заинтересованнымъ въ успѣхѣ опыта и потому не прочь подчасъ и нѣсколько яснѣе дать почувствовать г. Бишопу свое намѣреніе.

Но, очевидно, этимъ однимъ дѣло не исчерпывается, и для объясненія способности г. Бишопъ подмѣчать всѣ минимальныя движенія руки задумавшаго, должно быть допущено еще значительное развитіе у него вожнаго осязанія и мышечнаго чувства. Такое допущеніе вполне возможно, ибо степень развитія этихъ чувствъ, наблюдаемая у обыкновеннаго, средняго человѣка, далеко еще не представляетъ собою крайняго предѣла развитія этихъ чувствъ у человѣка. Примѣровъ тому можно указать очень много: игра на скрипкѣ, при которой мышечное чувство у играющаго такъ значительно развито, что онъ можетъ совершать значительныя передвиженія руки съ точностью до ничтожныхъ долей миллиметра (при высокихъ нотахъ),—или, напр., развитіе осязанія и слуха у слѣпыхъ, благодаря чему они могутъ свободно ходить, почти не наталкиваясь на встрѣчающіеся по пути предметы, и даже различать массу лицъ по походкѣ. Мнѣ передавали, что въ одномъ уѣздномъ городкѣ Россіи существовалъ слѣпой, который весьма многихъ жителей узнавалъ по походкѣ и привѣтствовалъ ихъ. Если въ городѣ появлялось новое лицо, то онъ это тотчасъ замѣчалъ и освѣдомлялся о немъ. Бывали случаи, что извѣстныя ему лица, съ цѣлью мистификаціи, проходя мимо него по улицѣ, измѣняли походку; но онъ замѣчалъ мистификацію и нерѣдко даже называлъ лицо по имени.

Подобнымъ-же образомъ могутъ быть объяснены и явленія, сгруппированныя нами выше во вторую категорію, гдѣ лицо отгадывающее играетъ пассивную роль (я говорю объ опытахъ, которые теперь въ ходу у насъ въ частныхъ домахъ, и гдѣ одно лицо выполняетъ движенія, задуманныя другими). Оказывается, что эти опыты лучше всего удаются на нервныхъ субъектахъ, преимущественно на исте-

ричныхъ женщинахъ, расположенныхъ къ гипнотизму. Несомнѣнно, что при этихъ опытахъ экспериментируемые субъекты впадаютъ въ состояніе, близкое къ гипнотическому; въ этомъ-же состояніи воля, т. е. тѣ сферы мозговой коры, въ которыхъ могутъ возникать разныя задерживающія ассоціированныя представленія, находятся въ состояніи подавленности, вслѣдствіе чего такой субъектъ дѣлается, во-первыхъ, болѣе воспримчивымъ къ внѣшнимъ впечатлѣніямъ,—во-вторыхъ, эти впечатлѣнія неизбѣжно передаются на его двигательную сферу, и потому онъ становится болѣе способнымъ къ автоматическому выполнению сообщаемыхъ ему задумавшимъ непроизвольныхъ (а отчасти и произвольныхъ?) толковъ. Говоря объ этихъ явленіяхъ, я имѣю въ виду, конечно, лишь достовѣрныя изъ нихъ, а не разныя милыя шалости, которыя перѣдко вводятъ въ заблужденіе даже лицъ, привыкшихъ къ серьезному научному наблюденію и анализу явленій.

Закапчивая этимъ настоящую бесѣду, я, какъ врачъ считаю своимъ долгомъ дать вамъ, мм. гг., добрый совѣтъ не заниматься повтореніемъ этихъ явленій, потому что поваго они ничего не внесутъ въ науку—которая идетъ своимъ чередомъ, независимо отъ гг. Юмовъ, Сладовъ, Бишоповъ и К°.—а между тѣмъ занятія этими явленіями крайне вредно дѣйствуютъ на нервную систему, истощая ее и ведя къ неурастенію—этому бичу современнаго человѣчества, много способствующему вырожденію послѣдняго.

---

Рис 1.

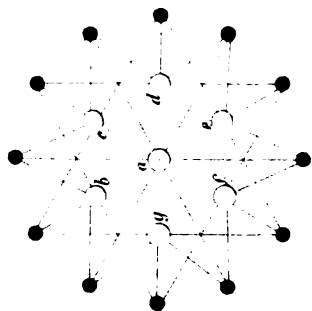


Рис 2

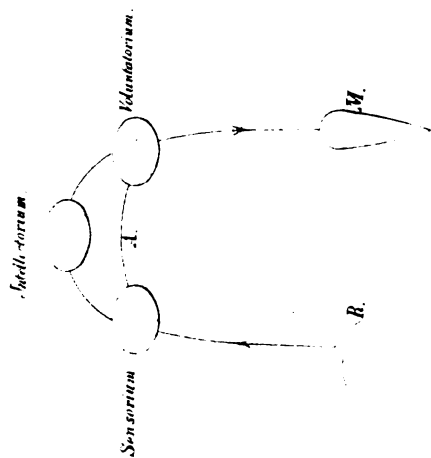


Рис 3.

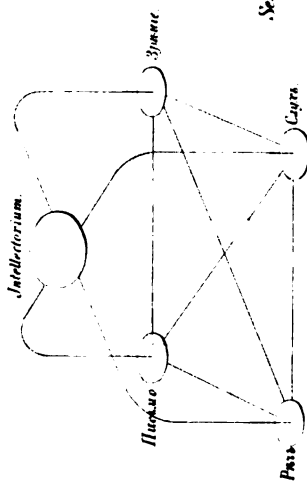
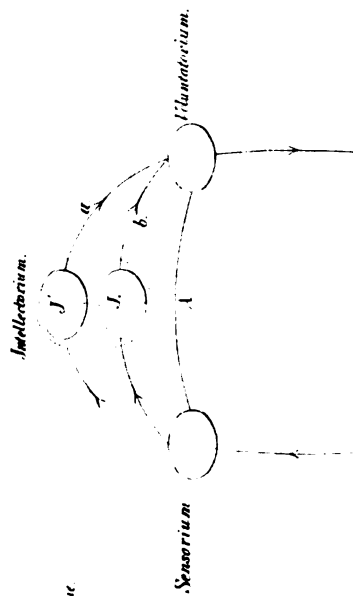


Рис. 4.







# КРИТИКА И БИБЛИОГРАФІЯ.

## НОВОЕ ИЗДАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНІЙ ГРИГОРІЯ ТУРСКАГО.

Наконецъ, послѣ шестидесятилѣтнихъ сборовъ и подготовительныхъ работъ, ученая редакція Monumenta Germaniae Historica издала въ теченіе двухъ послѣднихъ годовъ за-ново обработанный текстъ произведеній Григорія Турскаго!

Чтобы понять причину такой медленности въ обработкѣ текста трудовъ Григорія Т. и вмѣстѣ оцѣнить по достоинству новое изданіе его сравнительно съ предшествовавшими, нужно принять во вниманіе тѣ затрудненія, съ какими соединено критическое изученіе вопроса о Григоріи Турскомъ вообще и его „франкской исторіи“ въ особенности.

Григорій Турскій безспорно занимаетъ первое мѣсто среди историческихъ писателей, на основаніи которыхъ изучается начальный періодъ меровинговъ; другіе историки и писатели этого времени или совсѣмъ не дошли до насъ и извѣстны лишь по именамъ (Sulpicius Alexander, Renatus Profuturus Frigeridus), или упоминаютъ о франкахъ только мимо-ходомъ (Avitus, Sid. Apollinarius), или же оставили о нихъ слишкомъ краткія замѣтки (Marius Aventicensis); у одного Григорія можно найти сравнительно подробныя данныя о возникновеніи и развитіи франкскаго государства до конца VI вѣка. Отсюда сама собою становится понятна важность и вмѣстѣ трудность изученія франкскаго историка: тогда какъ показанія большинства историческихъ писателей позднѣйшей поры могутъ быть провѣрены и оцѣнены посредствомъ сличенія ихъ съ свидѣтельствами другихъ современниковъ, достовѣрность Григорія Турскаго, какъ историка, приходится опредѣлять почти исключительно на основаніи внимательнаго изученія его самого.

Но изученіе личности и дѣятельности франкскаго историка опять оказывается дѣломъ нелегкимъ по недостатку біографическихъ извѣстій о немъ у другихъ писателей. Правда, современникъ и другъ Григорія Турскаго, поэтъ Фортунатъ, написалъ немало стиховъ въ честь своего покровителя<sup>1)</sup>; но въ нихъ онъ воспѣваетъ исключительно (да и то—въ самыхъ общихъ выраженіяхъ) однѣ добродѣтели турскаго епископа и не сообщаетъ почти ничего положительнаго объ его дѣятельности политической, церковной и литературной. Есть у насъ и спеціальное „житіе“<sup>2)</sup> Григорія Турскаго, но оно составлено не ранѣе X вѣка и притомъ—по сочиненіямъ самого же франкскаго историка; а тѣ немногія дабавленія, какія внесены туда, едвали заслуживаютъ серьезнаго вниманія изслѣдователя нашего времени. Неизвѣстный авторъ „житія“ сообщаетъ напр: рассказъ о свиданіи нашего историка съ папою Григоріемъ В., при чемъ послѣдній будто бы выражалъ свое удивленіе и почтеніе къ добродѣтелямъ и талантамъ турскаго епископа, а между тѣмъ самъ Григорій, писавшій и исправлявшій свои произведенія до самой смерти, ни въ одномъ изъ нихъ не упоминаетъ объ этомъ свиданіи, хотя и не разъ касался тамъ церковной и литературной дѣятельности римскаго первосвященника<sup>3)</sup>; да и въ жизни франкскаго историка, окончившейся на 5 году правленія Григорія В., нельзя подыскать такого момента, когда бы онъ могъ совершить поѣздку въ Италію для свиданія съ папою; наконецъ, нельзя не принять во вниманіе и того обстоятельства, что поѣздка изъ Галліи въ Римъ въ 90-хъ годахъ VI в. была сопряжена съ непреодолимыми опасностями и затрудненіями въ слѣдствіе враждебныхъ отношеній тогда лангобардовъ къ франкамъ съ одной стороны и къ византійскимъ владѣніямъ въ Италіи—съ другой. Еще меньшаго, конечно, довѣрія заслуживаютъ рассказы автора „житія“ о чудесахъ, совершавшихся надъ гробомъ Григорія Турскаго; за то они, кажется, даютъ ключъ къ разъясненію мотивовъ, подѣ влияніемъ которыхъ въ X в. задумано и составлено было это „житіе“: чуть ли всѣ дабавленія въ немъ къ автобіографическимъ извѣстіямъ франкскаго историка не сдѣланы въ видахъ его канонизаціи: не

<sup>1)</sup> Они изданы въ Mon. G. Hist. въ 1881 г.

<sup>2)</sup> Издано у Surius'a а въ Acta Sanct. подъ 17 ноября.

<sup>3)</sup> Н. Fr. X, 1.

даромъ же анонимный авторъ постоянно величаетъ Григорія Турскаго эпитетомъ *beatus*, а папу онъ заставляеть даже прямо назвать его *sanctus*. При такомъ характерѣ біографическихъ извѣстій о Григоріи Турскомъ у Фортуната и въ „житіи“, современному изслѣдователю не остается ничего другого, какъ оцѣнивать личность и разнообразную дѣятельность франкскаго историка главнымъ образомъ на основаніи его собственныхъ показаній о себѣ; но оцѣнка автобіографій, когда ихъ не по чемъ провѣрить, составляетъ одну изъ самыхъ трудныхъ и опасныхъ задачъ критики: тутъ легко увлечься или довѣріемъ къ рассказамъ автора о самомъ себѣ, или же впасть въ противоположную крайность и начать заподозривать правдивость автобіографіи вездѣ и во всемъ безъ достаточнаго на то основанія.

Къ сожалѣнію, самыя автобіографическія показанія Григорія Турскаго далеко не всегда отличаются полнотою и опредѣленностію; они разбросаны, болѣе или менѣе случайно, по всѣмъ произведеніямъ франкскаго историка, и на собираніе ихъ и приведеніе въ порядокъ нужно потратить не мало усилій. Правда, задача подобнаго собиранія автобіографическихъ матеріаловъ и ихъ группировки давно уже составляетъ предметъ особыхъ заботъ издателей и изслѣдователей Григорія Турскаго, но нельзя сказать, чтобы она была разрѣшена ими окончательно, и чтобы на долю новаго издателя тутъ уже ничего не осталось. Прежде всего, это можно сказать относительно составленія генеалогической таблицы франкскаго историка. Не подлежитъ нисколько сомнѣнію, что Григорій Турскій высоко цѣнилъ свою принадлежность къ старинному сенаторскому роду, многіе члены котораго занимали высшія мѣста въ свѣтской и особенно церковной администраціи; при каждомъ удобномъ случаѣ онъ отмѣчаетъ, въ какой степени родства состоялъ съ нимъ тотъ или другой сенаторъ, герцогъ, епископъ; въ своихъ радовыхъ воспоминаніяхъ онъ восходитъ до конца II в. по Р. Хр. и считаетъ своимъ родоначальникомъ одного изъ первыхъ христіанскихъ мучениковъ, пострадавшихъ въ Лионѣ при М. Аврелии; не безъ гордости Григорій отмѣчаетъ и тотъ фактъ, что турскую каѳедру постоянно занимали его родственники, и что можно насчитать на болѣе 5 турскихъ епископовъ, принадлежащихъ къ другимъ фамиліямъ, а разъ онъ даже рѣшительно заявляетъ, что во всей Галліи нѣтъ ни одного семейства, которое по знатности и благородству происхожденія могло бы сравниться съ его

собственным<sup>1)</sup>. И тѣмъ не менѣ генеалогическія данныя Григорія Турскаго далеко не могутъ быть названы полными и удовлетвори-тельными. Сравнительно недавняя попытка Моно<sup>2)</sup> (1872 г.) составить генеалогическую таблицу нашего турскаго епископа окончилась довольно неудачно: въ ней не оказалось напр.: именъ дѣда по матери и его жены, черезъ которыхъ франкскій историкъ былъ въ родствѣ съ современными ему епископами лангрскимъ, турскимъ и ліонскимъ; не оказалось даже именъ родныхъ братьевъ и сестры нашего писателя, хотя отмѣчены имена племянниковъ отъ этой послѣдней.

Неполнотѣ генеалогическихъ данныхъ въ автобіографическихъ замѣткахъ Григорія Турскаго соотвѣтствуетъ и крайняя скудость въ положительныхъ хронологическихъ датахъ относительно главныхъ событій первой половины его жизни (до вступленія на турскую кафедру). Не смотря на то, что Григорій составилъ свою франкскую исторію въ формѣ церковной лѣтописи, не смотря на то, что онъ любилъ по временамъ пускаться въ вычисленія, сколько лѣтъ прошло между извѣстными историческими событіями, или сколько лѣтъ считается до такого-то факта отъ различныхъ эръ; все-таки онъ весьма скупъ на положительные хронологическія указанія относительно судьбы своей и своего семейства. Мы не знаемъ, когда совершился бракъ между родителями Григорія, сколько у нихъ было дѣтей, когда и въ какомъ порядкѣ они появились на свѣтъ; мы не знаемъ даже, когда родился самъ Григорій, когда онъ лишился отца, поступилъ въ клиръ, былъ посвященъ въ санъ діакона и священника. Первые болѣе положительные даты, встрѣчающіяся въ автобіографическихъ замѣткахъ франкскаго историка, относятся ко времени назначенія его въ епископы г. Тура, что совершилось, по его словамъ<sup>3)</sup>, въ 12-й годъ правленія короля Сигберта и на 172 году послѣ смерти св. Мартина Турскаго; но даже и тутъ есть извѣстная доля неточности въ вычисленіяхъ и указаніяхъ. Сигбертъ началъ управлять Австрازیєю съ конца 561 г., значить, 12-й годъ его правленія падаетъ на 572—573-й г. отъ Р. Хр., св. же Мартинъ Турскій скон-

<sup>1)</sup> Cp. Vit. patr. 6; Hist. Fr. V, 15; X, 31.

<sup>2)</sup> G. Monod. Études critiques sur les sources de l'histoire Mérovingienne. Paris. 1872 помещено въ 8 fasc. de Bibliothèque de l'École des Hautes Études.

<sup>3)</sup> Mirac. S. Mart. II, 1.

чался въ 397 г. и 172-й годъ послѣ его смерти упадетъ на 569, но, очевидно, Григорію Турскому легче было ошибиться въ своихъ вычисленіяхъ со времени смерти св. Мартина, чѣмъ въ опредѣленіи числа лѣтъ лично ему знакомаго короля Сигберта, тѣмъ болѣе, что тогда на всѣхъ документахъ, а слѣдовательно и на ставленной грамотѣ, дата обозначалась именно по числу лѣтъ правленія короля; такимъ образомъ дата 572—573 г. можетъ быть смѣло признана за болѣе правильную. Самъ Григорій Турскій не опредѣляетъ точно мѣсяцъ и день своего посвященія въ епископы, а говоритъ только, что оно состоялось въ 19-й день послѣ смерти его предшественника Евфронія, а такъ какъ Евфроній былъ потомъ причисленъ къ лику святыхъ, и память его праздновалась 4 августа, вѣроятно, въ день его кончины, отмѣченный, можетъ быть, въ турскомъ помянникѣ, то и день посвященія самого Григорія въ епископы придется на 23 августа 573 г. Съ этимъ выводомъ совпадаетъ и другая хронологическая дата, сообщаемая Григоріемъ Турскимъ въ концѣ франкской исторіи, что 21-й годъ его управленія турскою катедрою соотвѣтствуетъ 5 году правленія папы Григорія В., 31—короля Гунтрама, 19—Хильдиберта и 197 со времени смерти св. Мартина; а такъ какъ Григорій В. сдѣлался папою въ 590 г. Хильдибертъ вступилъ на престолъ въ 575, а св. Мартинъ скончался въ 397 г., то всѣ эти даты указываютъ на 593—594 годъ, какъ на 21-й управленія турскою катедрою Григоріемъ, а слѣдовательно и вступилъ онъ на нее въ 573 г. Отъ этой прочно установленной даты и ведутся всѣ вычисленія назадъ относительно времени рожденія Григорія Турскаго и его посвященія въ различныя клировыя должности. Принимая во вниманіе съ одной стороны, что на орлеанскомъ синодѣ 538 г. было строго воспрещено посвящать кого либо въ діаконы ранѣе достиженія 25 лѣтняго возраста и въ епископы до 30 лѣтъ, а съ другой,—что противъ назначенія Григорія на турскую катедру въ 573 г. ни съ чьей стороны не раздавалось возраженій, современные изслѣдователи заключаютъ, что будущему франкскому историку навѣрное было при посвященіи въ епископы не менѣе 30 л. отъ роду, а значить и время его рожденія не могло быть позже 542—543 г. Если эта послѣдняя дата вычислена правильно, тогда и посвященіе Григорія въ діаконы не могло состояться раньше 565—566 г. Но такъ какъ франкскій историкъ, будучи въ санѣ діакона, на второмъ году правленія Сигберта, значить въ 563 г., посѣ-

тилъ св. Евфронія, то очевидно ему было тогда уже болѣе 25 лѣтъ, а слѣдовательно, и годъ его рожденія нужно отодвинуть нѣсколько дальше. Моно, пересматривавшій этотъ вопросъ въ 1872 г., обратилъ вниманіе на извѣстіе Григорія Турскаго о посѣщеніи его въ Турѣ матерью *post ordinationem meam* и объ исцѣленіи ея тогда у гроба св. Мартина отъ болѣзни, которою она страдала въ теченіи 34 лѣтъ, начиная съ рожденія ея самого Григорія; по его мнѣнію, это посѣщеніе скорѣе всего могло состояться вскорѣ послѣ назначенія франкскаго историка на турскую каведру, а слѣдовательнаго Григорію въ то время было не менѣе 34 лѣтъ, и потому годъ его рожденія придется отодвинуть до 538. Моно готовъ былъ даже съ точностію указать и на самый день рожденія нашего писателя: въ *miscula S. Andreae*, составленіе которыхъ французскій изслѣдователь приписываетъ самому Григорію Турскому, авторъ дѣлаетъ о себѣ самомъ замѣчаніе, что онъ родился въ день памяти Андрея, т. е. 30 ноября. Такимъ образомъ, по мнѣнію Моно, дата рожденія Григорія Турскаго можетъ быть точно установлена: она падаетъ на 30 ноября 538 г. Какъ ни остроумны соображенія Моно относительно времени рожденія франкскаго историка, однако они встрѣчены были недовѣрчиво лучшими современными знатоками средневѣковой литературы. Эбертъ, издавшій первый томъ своей „исторіи латинской христіанской литературы“ въ 1874 г. и несомнѣнно знавшій книгу Моно, не счелъ доводы французскаго писателя вполне убѣдительными; не входя въ ихъ оцѣнку, онъ продолжаетъ опредѣлять время рожденія Григорія *gegen das j. 540*. Его примѣру послѣдовалъ и Ваттенбахъ въ 4 изданіи своей классической книги „объ источникахъ нѣмецкой исторіи въ средніе вѣка“, вышедшемъ въ 1877 г., хотя онъ тоже знаетъ и высоко цѣнитъ прекрасное изслѣдованіе Моно о Григоріи Турскомъ. Такимъ образомъ вопросъ объ установленіи хронологическихъ датъ въ біографіи франкскаго историка признавался ими еще какъ бы нерѣшеннымъ и отлагался до новаго пересмотра.

Не меньше затрудненій представляетъ изслѣдователю и вопросъ о воспитаніи и степени образованія Григорія Турскаго. Анонимный авторъ „житія“ увѣряетъ (неизвѣстно, впрочемъ, на какомъ основаніи), будто бы первоначальное свое образованіе франкскій историкъ получилъ подъ руководствомъ своего дяди по отцу, св. Галла, епископа овернского; самъ же Григорій отмѣчаетъ лишь тотъ фактъ, что

онъ началъ учиться грамотѣ на 8 году отъ рожденія. Въ виду того, что Галлъ умеръ въ 553 г. когда нашему писателю было около 15 лѣтъ, само по себѣ упомянутое извѣстіе автора „житія“ не представляетъ ничего невѣроятнаго; страннымъ кажется лишь то, почему нашъ писатель, не разъ касавшійся св. Галла въ своей „франкской исторіи“<sup>1)</sup> и довольно подробно изложившій его біографію въ *vitae patrum*, ни здѣсь, ни тамъ ни однимъ словомъ не упомянулъ о своемъ воспитаніи и обученіи подѣ руководствомъ дяди. Если даже и допустить, что первоначальное свое образованіе Григорій получилъ подѣ руководствомъ Галла, все-таки остается неизвѣстнымъ, гдѣ и у кого онъ учился послѣ его смерти. Самъ франкскій историкъ замѣчаетъ только, что овернскій епископъ Авитъ<sup>2)</sup> совѣтовалъ ему раньше всего хорошо изучить псалтирь и новый завѣтъ, а за тѣмъ читать больше произведенія церковныхъ писателей, а не свѣтскихъ; но Авитъ сдѣлался епископомъ въ 571 г., когда Григорію было уже за 30 лѣтъ: въ такое время между ними могла идти рѣчь развѣ о восполненіи прежняго образованія, а ни какъ не о приобрѣтеніи первыхъ свѣдѣній; учился ли Григорій у Авита раньше, когда тотъ занималъ должность архидіакона при овернской каѳедрѣ, остается неизвѣстнымъ. При недостаткѣ прямыхъ указаній, когда, гдѣ, у кого и чему учился въ юности франкскій историкъ, современнымъ изслѣдователямъ приходится опредѣлять степень образованности нашего писателя по его собственнымъ произведеніямъ и заявленіямъ. Повидимому самъ Григорій Турскій былъ не высокаго мнѣнія о своемъ образованіи: онъ не разъ жалуется, что недостаточно знакомъ съ грамматикою и риторикою, мало начитанъ въ свѣтской литературѣ, не всегда умѣетъ различать роды и соединять предлоги съ извѣстными падежами<sup>3)</sup>; но всѣ подобныя заявленія у средневѣковыхъ писателей допускаютъ двоякое толкованіе: въ нихъ можно видѣть или одно ихъ пастырское смиреніе, или же дѣйствительное сознаніе недостаточности своего образованія. Изслѣдователи, занимавшіеся вопросомъ о степени образованности Григорія Турскаго, рѣшали его неодинаково: одни, принимая во вниманіе похвалы франкскаго историка Виргилію и Саллю-

<sup>1)</sup> Н. Fr. IV, 5; Vit. Patr. VI.

<sup>2)</sup> Vit. Patr. II.

<sup>3)</sup> Н. Fr. IV, 46.

стію и особенно—его цитаты изъ нихъ, его упоминанія о Цицеронѣ, Плиніи, А. Гелліи, кодексъ Феодосія, его умѣнье указать въ стихахъ короля Хильпериха на несоблюденіе размѣра,—готовы думать, что Фортунатъ былъ правъ, когда называлъ Григорія *florens in studiis* и что многочисленныя этимологическія и синтаксическія ошибки въ произведеніяхъ франкскаго историка слѣдуетъ вѣнчать въ вину не ему самому, а невѣжественнымъ переписчикомъ его произведеній въ послѣдующія столѣтія; другіе наоборотъ <sup>1)</sup> не придаютъ всѣмъ этимъ доказательствамъ въ пользу образованности франкскаго историка ни малѣйшей цѣны: по ихъ мнѣнію, цитаты изъ Виргилія и Саллюстія, относящіяся только къ описанію бури въ Энеидѣ, да къ предисловію къ заговору Катилины, нисколько не свидѣтельствуютъ о знакомствѣ Григорія Турскаго съ этими древними авторами, такъ какъ онъ могъ заимствовать указанныя мѣста и изъ какой нибудь хрестоматіи; упоминанія о другихъ древнихъ писателяхъ изслѣдователи этой категоріи готовы объяснять одною наслышкою о нихъ франкскаго историка, а его умѣнью критиковать чужіе стихи противопоставляютъ дубоватость его собственныхъ опытовъ въ стихосложеніи и въ прозѣ. Впрочемъ, изслѣдователи второй категоріи не ставятъ въ большую вину Григорію Турскому плохое знаніе имъ латинскаго языка, такъ какъ и всѣ его современники, за исключеніемъ развѣ одного Фортуната, писали не лучше. Возможность двухъ до такой степени противоположныхъ воззрѣній на степень образованности Григорія Турскаго сама по себѣ заставляетъ думать, что оба они стоятъ на шаткой почвѣ. Дѣйствительно, оба они построены (да иначе и не могло быть) на основаніи изученія произведеній франкскаго историка по тексту доступныхъ каждому печатныхъ изданій, а не по рукописямъ, разбросаннымъ по всѣмъ концамъ Европы; всѣ же предшествующія изданія представляли собою главнымъ образомъ вульгату съ присоединеніемъ болѣе замѣчательныхъ разночтеній изъ рукописей, почему либо попавшихъ въ руки издателей. Такимъ образомъ въ рукахъ изслѣдователей, вмѣсто близкаго къ оригиналу текста, были одни болѣе или менѣе произвольныя редакціи онаго, относящіяся къ позднѣйшему времени. Впрочемъ, сами изслѣдователи хорошо пони-

<sup>1)</sup> Kurth, St. Gregoire de Tours et les études classiques au VI s. См. Revue des Questions Historiques. 1878.



мали непрочность своихъ выводовъ и съ нетерпѣніемъ ожидали появленія новаго строго-критическаго изданія произведеній Григорія Турскаго.

Со времени вступленія на турскую кафедру Григорій дѣлается гораздо щедрѣе, какъ на извѣстія о современныхъ ему событіяхъ, такъ и на личныя замѣтки о самомъ себѣ. Рѣдкій годъ проходитъ безъ того, чтобы онъ не сдѣлалъ указанія на какое нибудь происшествіе, въ которомъ самъ, такъ или иначе, не принималъ бы личнаго участія<sup>1)</sup>. Въ большинствѣ случаевъ подобныя автобіографическія замѣтки ограничиваются нѣсколькими строками или даже словами и состоятъ въ сообщеніи, гдѣ, когда и кого онъ посѣтилъ, за кого и какъ ходатайствовалъ, чьи споры разбиралъ и рѣшалъ, и какъ самъ препирался о вѣрѣ съ аріанами или евреями; но иногда автобіографическія извѣстія Григорія переходятъ въ самые подробные рассказы о текущихъ событіяхъ, и тогда церковная лѣтопись франкскаго историка какъ бы превращается въ мемуары; таково напр.: у него описаніе своей борьбы съ королемъ Хильперихомъ и Фредегондою изъ за права давать пріютъ и убѣжище въ турской базиликѣ скрывавшимся въ ней отъ королевскаго гнѣва Меровею и Гунтраму Бозону; не менѣе обстоятельно изложенъ у него судъ надъ епископомъ Претекстатомъ, котораго обвиняли за совершеніе брака между Брунегильдою и Меровеємъ и въ составленіи заговора въ пользу послѣдняго, при чемъ Григорій выставляетъ себя самымъ независимымъ изъ всѣхъ судей; но подробнѣе всего нашъ историкъ рассказалъ о судѣ надъ самимъ собою по обвиненію его турскимъ графомъ Леодастомъ въ поношеніи Фредегонды и въ измѣнѣ. Хотя всѣ эти длинные рассказы франскаго историка о себѣ, равно какъ и его краткія автобіографическія замѣтки, давно собраны предшествующими изслѣдователями и подвергнуты въ ихъ трудахъ не только критической, но даже и художественной переработкѣ<sup>2)</sup>, тѣмъ не менѣе новый издатель или историкъ никакъ не можетъ обойтись безъ внимательнаго пересмотра всѣхъ этихъ данныхъ, такъ какъ лишь на основаніи изученія ихъ онъ можетъ опредѣлить личный характеръ

<sup>1)</sup> Въ указателѣ къ новому изданію цѣлый столбецъ (стр. 895) занятъ перечнемъ мѣстъ, гдѣ Григорій Турскій сообщаетъ автобіографическія данныя.

<sup>2)</sup> *Aug. Thierry, Récits des temps Mérovingiens.*

Григорія Турскаго, его положеніе въ обществѣ и тѣ условія, при которыхъ онъ составлялъ свои литературныя произведенія. Для историка, желающаго всего больше опредѣлить степень достовѣрности разнообразныхъ извѣстій Григорія Турскаго, въ высшей степени важно самому убѣдиться, въ какой мѣрѣ турецкій епископъ могъ собирать точныя свѣдѣнія о текущихъ событіяхъ, и на сколько самъ онъ былъ способенъ съ полною искренностію и правдивостію сообщать о нихъ своимъ читателямъ. Только изъ автобіографическихъ извѣстій можно узнать, съ кѣмъ изъ современныхъ ему королей и королевъ, принцевъ и принцессъ, епископовъ и аббатовъ, герцоговъ и графовъ франкскій историкъ былъ знакомъ лично, и кого онъ зналъ лишь по слухамъ; на какихъ сеймахъ и синодахъ онъ самъ принималъ участіе, и на какихъ его не было; съ кѣмъ изъ современниковъ онъ находился во враждѣ, и съ кѣмъ—въ дружбѣ; какіе мѣстности онъ несомнѣнно видѣлъ самъ во время своихъ поѣздокъ ко двору, на сеймы и синоды, въ монастыри, и въ какихъ ему не удавалось побывать, и пр. А на основаніи этихъ свѣдѣній уже легче будетъ рѣшить, кого изъ современниковъ Григорій Турскій характеризуетъ на основаніи личныхъ наблюденій, и о комъ говоритъ съ чужихъ словъ; о какихъ событіяхъ онъ рассказываетъ, какъ очевидецъ, и о какихъ—по дошедшимъ до него слухамъ; а главное,—обнаруживаетъ ли онъ въ своихъ разсказахъ извѣстное пристрастіе къ своимъ покровителямъ, родственникамъ, друзьямъ и членамъ духовнаго сословія, или же не задумывается отмѣчать, на ряду съ хорошими, и слабыя стороны въ ихъ характерѣ и поведеніи; и наоборотъ, рисуется ли онъ своихъ личныхъ недруговъ и гонителей одними мрачными красками, или же и у нихъ онъ умѣетъ находить тѣ или другія достоинства. Разумѣется, чтобы съ полнымъ убѣжденіемъ отвѣчать на всѣ вышеприведенные и имъ подобные запросы, современному изслѣдователю необходимо самому потратить не мало времени и труда на собраніе, разборъ и оцѣнку всѣхъ автобіографическихъ извѣстій Григорія Турскаго объ его политической и церковной дѣятельности въ санѣ епископа.

Щедрый на автобіографическія извѣстія о своей политической и церковной дѣятельности, Григорій Турскій въ то же время оказывается довольно скупымъ на положительныя указанія относительно своей литературной производительности. Правда, въ концѣ „франк-

свой исторіи“, онъ исчисляеть свои главнѣйшіе труды (*decem libros historiarum, septem miraculorum, unum de vitis patrum scripsi; in Psalterii tractatum librum unum commentatus sum; de cursibus ecclesiasticis unum librum condidi*), а въ предисловіи къ *de gloria confessorum* отмѣчаетъ и нѣкоторыя свои менѣе важныя произведенія; но нигдѣ не указываетъ, когда и какъ онъ составлялъ тотъ или другой свой трудъ, и современнымъ изслѣдователямъ пришлось потратить не мало усилій на разъясненіе этого вопроса, особенно—относительно времени и способа составленія „франкской исторіи“. Дѣло въ томъ, что Григорій Турскій во „франкской исторіи“ нерѣдко ссылается на свои другія сочиненія, но никогда—наоборотъ; отсюда, повидимому, само собою слѣдуетъ заключеніе, что „франкская исторія“ составлена имъ послѣ всѣхъ другихъ произведеній; съ этимъ выводомъ какъ бы гармонируетъ и тотъ фактъ, что Григорій продолжалъ составлять свою исторію почти до самой смерти: послѣднія замѣтки въ ней касаются событій 592 и даже 593 г., а его кончину приурочивали къ 594 г. Но при ближайшемъ изученіи меньшихъ произведеній Григорія оказалось, что и нѣкоторыя изъ нихъ въ цѣломъ или въ отдѣльных частяхъ тоже писаны въ послѣдніе годы его жизни: въ *de gloria confessorum* напр.: Григорій излагаетъ біографію св. Лингарда, а онъ скончался въ 592 г.; въ *miracula s. Martini* упоминаетъ о смерти короля Гунтрама, а она послѣдовала въ 593 г. Такимъ образомъ первоначальное предположеніе, что Григорій писалъ свои произведенія одно за другимъ и позже всего—„франкскую исторію“, пришлось замѣнить новымъ—объ одновременной работѣ его надъ нѣсколькими сочиненіями, съ оставленіемъ cadaго изъ нихъ въ покоѣ на болѣе или менѣе продолжительный промежутокъ времени. Всего болѣе это новое предположеніе нашло себѣ доказательствъ во второмъ по важности трудѣ нашего писателя, въ *miracula s. Martini*. Началъ составлять его Григорій раньше всѣхъ другихъ своихъ сочиненій, подъ вліяніемъ просьбъ матери, и трудился надъ нимъ до самой своей смерти; да иначе и быть не могло. Произведеніе это раздѣлено имъ на 4 книги, но уже въ первой онъ закончилъ описаніе чудесъ, совершившихся надъ гробомъ св. Мартина до своего вступленія на турскую кафедру; остальные же 3 книги касаются тѣхъ чудесъ, которыя совершились во время его управленія турскою епархією. Каждую изъ этихъ книгъ авторъ заканчиваетъ заявленіемъ, что напишетъ

еще, если узнаетъ что либо новое; а такъ какъ въ каждой книгѣ онъ отмѣчаетъ факты, время которыхъ можетъ быть съ точностію опредѣлено, то отсюда легко заключить, что самые поздніе факты, отмѣченные въ известной книгѣ, указываютъ на время, раньше котораго она не могла быть написана или, по крайней мѣрѣ,—закончена. Известная симметрія въ объемѣ 2 и 3-й книги однако склоняетъ думать, что каждая изъ нихъ скорѣе была писана разомъ, а не по мѣрѣ накопленія матеріала: въ той и другой книгѣ Григорій описываетъ по 60 чудесъ и каждую заключаетъ послѣсловнымъ обѣщаніемъ продолжить сочиненіе, если узнаетъ что новое. Но 4 книга, заключающая въ себѣ только 47 гл., не имѣетъ заключенія, и это обстоятельство снова подтверждаетъ предположеніе, что Григорій писалъ свою „франкскую исторію“ не послѣ всѣхъ трудовъ: во „франкской исторіи“ есть какъ бы послѣсловіе, тогда какъ въ *miracula Martini* такового нѣтъ им. 6. надъ ними и работалъ позже всего нашъ писатель.

Разъясненіе способа писанія Григоріемъ Турскимъ *miracula S. Martini* естественно заставляетъ предположить, что той же системы онъ придерживался и при составленіи своей „франкской исторіи“. Обширность этого произведенія, посвященіе большей части его описанію современныхъ Григорію событій, распредѣленіе его на 10 книгъ, при чемъ каждая оканчивается на какомъ либо замѣчательномъ въ глазахъ нашего автора историческомъ событіи—все это заставляетъ думать, что Григорій Турскій не могъ написать своей франкской исторіи разомъ и что скорѣе всего онъ составилъ ее по отдѣльнымъ частямъ; но именно опредѣленіе времени составленія этихъ частей и возбудило споры между изслѣдователями. Одни, (напр. Руинаръ) принимая во вниманіе, что продолжатель Григорія Турскаго, Фредегаръ былъ знакомъ только съ первыми 6 книгами „франкской исторіи“, готовы думать, что нашъ авторъ сперва издалъ лишь эту часть своего труда, а позже присоединилъ къ ней остальные 4 книги; другіе (В. Гизебрехтъ) старались въ самой „франкской исторіи“ подыскать такія выраженія, которыя могли бы служить къ разъясненію вопроса о времени составленія отдѣльныхъ ея книгъ; наконецъ, третьи (Моно), допуская одновременность занятія Григорія Турскаго нѣсколькими литературными трудами, стараются сперва опредѣлить время составленія меньшихъ произведеній, а потомъ подыскиваютъ моменты, когда бы нашъ авторъ, будучи свободенъ отъ другихъ литературныхъ

занятій, могъ посвятить весь свой досугъ на составленіе той или иной части франкской исторіи. Такое разнообразіе воззрѣній на время составленія Григоріемъ Турскимъ отдѣльныхъ частей его „франкской исторіи“ опять въ значительной степени объясняется недостаточнымъ знакомствомъ изслѣдователей съ состояніемъ рукописей, въ которыхъ сохранился этотъ памятникъ. Предположеніе о первоначальномъ изданіи „франкской исторіи“ въ 6 кн., основанное единственно на способѣ пользованія ею у Фредегара, можетъ имѣть значеніе въ томъ лишь случаѣ, если окажутся рукописи, ограничивающіяся 6 кн. и однакоже не представляющіяся дефектными. Равнымъ образомъ, раньше, чѣмъ придать рѣшающее значеніе тому или другому выраженію Григорія Турскаго во франкской исторіи или упоминенію тамъ объ извѣстныхъ фактахъ, необходимо удостовѣриться, что эти выраженія и факты не представляютъ собою позднѣйшей вставки, сдѣланной или самимъ авторомъ при пересмотрѣ первой редакціи, или его читателями и переписчиками; а что подобныхъ вставокъ тамъ не мало, въ этомъ согласны всѣ изслѣдователи, и между ними даже не разъ возникалъ споръ о степени подлинности текста „франкской исторіи“. Самое подыскиваніе у Моно моментовъ, когда бы Григорій Турскій могъ спокойно заняться составленіемъ той или другой части своей исторіи, вызвано именно недовѣріемъ къ существующему печатному тексту, хотя французскій историкъ лучше, чѣмъ кто либо изъ его предшественниковъ, былъ знакомъ съ состояніемъ рукописей франкскаго историка, большинство которыхъ находится въ Парижской Національной Библіотекѣ.

Такимъ образомъ, за какую бы сторону вопроса о Григоріи Турскомъ ни брались изслѣдователи, вездѣ они наталкивались на затрудненія, разъясненіе которыхъ было для нихъ невозможно по недостаточному знакомству съ состояніемъ рукописнаго текста. Отсюда же объясняется нетерпѣливое ожиданіе всѣми изслѣдователями скорѣйшаго появленія текста произведеній Григорія Турскаго на страницахъ *Mon Germ. Hist.* гдѣ они привыкли встрѣчать образцовыя изданія памятниковъ. Теперь спрашивается, на сколько же ученая редакція удовлетворила общимъ ожиданіямъ?

Шестидесятилѣтнія подготовительныя работы къ изданію Григорія Турскаго сами по себѣ свидѣтельствуютъ, съ какимъ вниманіемъ ученая редакція отнеслась къ этому предпріятію. Первый, кто по-

нялъ всю трудность этого дѣла, былъ знаменитый Георгъ Пертцъ. Первоначально нѣмецкіе ученые считали задачу изданія „франкской исторіи“ едва-ли не болѣе легкою, чѣмъ всякаго другаго историческаго памятника. Сохранились письма <sup>1)</sup>, адресованныя на имя редакціи различными учеными, предлагавшими ей свои услуги для подготовки къ изданію главнаго произведенія Григорія Турскаго. По мнѣнію этихъ господъ, Руинаръ и Буке столько потратили усилій на обработку произведеній Григорія Турскаго по рукописямъ, хранящимся почти исключительно во Франціи, что новому издателю „франкской исторіи“ остается только взять за основаніе выработанный ими текстъ, да присоединить къ нему варианты изъ рукописей, оставшихся неизвѣстными французскимъ издателямъ или же знакомымъ только по присланнымъ изъ Италіи collationes, въ точности которыхъ они сами иногда сомнѣвались. Но стоило Пертцу съѣздить самому въ Италію и пересмотрѣть рукописи Григорія Турскаго въ Ватиканѣ, Монте-кассино и др. мѣстахъ, какъ онъ тотчасъ понялъ, что текстъ „франкской исторіи“ нуждается въ обработкѣ за ново по всѣмъ существующимъ рукописямъ <sup>2)</sup>. Такая обработка текста франкской исторіи, въ слѣдствіе многочисленности сохранившихся рукописей и разбросанности ихъ по всѣмъ концамъ Европы, естественно, должна была потребовать много времени, а между тѣмъ Пертцъ пришелъ къ убѣжденію, что и другіе древнѣйшіе нѣмецкіе историки, какъ Йорданъ Павелъ Діаконъ, Фредегаръ представляютъ не меньше затрудненій при обработкѣ ихъ текста, чѣмъ и Григорій Турскій, и потому рѣшился отложить изданія всѣхъ ихъ на неопредѣленное время и начать отдѣлъ *scriptores* въ *Mon. Germ. Hist.* прямо съ печатанія памятниковъ, относящихся къ эпохѣ каролинговъ. Работая надъ изданіемъ позднѣйшихъ писателей, Пертцъ однако не забывалъ и о древнѣйшихъ, и его помощники, разѣзжавшіе по всѣмъ концамъ Европы для собиранія матеріала, нерѣдко присылали ему свѣдѣнія и о рукописяхъ произведеній Григорія Турскаго. На основаніи этихъ данныхъ и своихъ личныхъ изысканій Пертцъ даже сдѣлалъ попытку классифицировать манускрипты <sup>3)</sup> „франкской исторіи“. Ему же пови-

<sup>1)</sup> Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde. B. I p. 127; III, 574,

<sup>2)</sup> Ibid. II, 487; III, 498.

<sup>3)</sup> Ibid. V, 50—60.

димому, принадлежитъ честь выбора Арндта въ подготовители текста этого памятника къ изданію въ *Mon. Germ. Hist.*; по крайней мѣрѣ Моно, издавшій свою книгу въ 1872 г., заявляетъ, что онъ многими своими свѣдѣніями о состояніи рукописей Григорія Турскаго обязанъ именно Арндту, а между тѣмъ преобразование дирекціи *Mon. Germ. Hist.*, когда во главѣ ея сталъ Вайцъ, послѣдовало только въ 1875 году. Новая дирекція предоставила Арндту доканчивать подготовку къ изданію „франкской исторіи“, но для обработки текста другихъ несомнѣнныхъ произведеній Григорія Турскаго она пригласила Круша, выдвинувшагося своими изслѣдованіями по хронологіи времени Меровинговъ, а изданіе спорнаго сочиненія *de miraculis beati Andreae Apostoli* поручила французскому ученому M. Bonnet.

Всѣ три сотрудника работали независимо одинъ отъ другаго, и потому приходили нерѣдко не къ одинаковымъ выводамъ; но Вайцъ не счелъ нужнымъ примирять ихъ воззрѣнія и напечаталъ всѣ въ томъ видѣ, въ какомъ они вышли изъ рукъ самихъ авторовъ. Это разногласіе новѣйшихъ изслѣдователей можетъ служить лучшимъ доказательствомъ того, съ какими трудностями соединено изученіе вопроса о Григоріи Турскомъ и его сочиненіяхъ. Разумѣется, новѣйшіе изслѣдователи разошлись въ мнѣніяхъ именно по тѣмъ пунктамъ, которые и прежде возбуждали споры среди ученыхъ. Такъ напр. Арндтъ отрицаетъ принадлежность Григорію Турскому *Mir. Andreae Ap.*, а потому и не считаетъ возможнымъ указывать на 30 ноября, какъ на день рожденія франкскаго историка; напротивъ Бонне вполнѣ убѣжденъ въ несомнѣнной принадлежности этого произведенія перу франкскаго историка, и нужно согласиться, что приводимыя имъ доказательства весьма вѣски. Бонне указываетъ: 1, на возможность для Григорія Турскаго знакомства съ греческими актами Андрея, такъ какъ переводъ ихъ на латинскій языкъ, какъ доказалъ Липсіусъ, сдѣланъ былъ еще до 548 г.; 2, на сходство въ способѣ построенія и изложенія *mir. S. Andreae* съ другими произведеніями франкскаго историка, и наконецъ 3, на прямые указанія въ нѣкоторыхъ рукописяхъ, что этотъ трудъ составленъ Григоріемъ Турскимъ. Къ мнѣнію Бонне примкнулъ и Крушъ, сдѣлавшій и другую поправку къ хронологическимъ изысканіямъ Арндта. По мнѣнію издателя „франкской исторіи“ Григорій Турскій умеръ въ 594 г., 17 ноября, но Крушъ, принимая во вниманіе незаконченность 4-й кн. чудесъ св. Мартина

и отмѣтку какъ тамъ, такъ и въ концѣ франкской исторіи, такіе фактовы, которые относятся къ лѣту 593 г., считаетъ невозможнымъ, чтобы Григорій Турскій, ни на минуту не покидавшій своихъ литературныхъ занятій, въ продолженіе цѣлыхъ полутора года не сдѣлалъ ни одного добавленія ни къ тому, ни къ другому свсему главному труду; по его мнѣнію, всѣ затрудненія исчезаютъ сами собой, если время смерти Григорія Турскаго приурочить къ 17 ноября 594, а 593 г.

Впрочемъ, важное научное значеніе имѣютъ не столько тѣ пункты, по которымъ разошлись мнѣнія новѣйшихъ изслѣдователей, сколько тѣ, гдѣ они, работая самостоятельно надъ одними и тѣми же спорными вопросами, тѣмъ не менѣе пришли къ одинаковымъ заключеніямъ; тутъ уже одно согласіе ихъ въ значительной степени ручается за прочность полученныхъ результатовъ. Въ прежнее время напр.: сомнѣвались, дѣйствительно ли Григорій Турскій былъ начтаны въ латинскихъ классикахъ, или же его свѣдѣнія не шли далѣе изученія важнѣйшихъ отрывковъ изъ нихъ по какой либо христоматіи. Арндтъ и особенно Крушъ рѣшительно вооружились противъ такого предположенія: имъ удалось отмѣтить въ произведеніяхъ франкскаго историка множество выраженій, заимствованныхъ изъ классиковъ, и даже указать одно такое мѣсто, гдѣ кратко, но послѣдовательно изложено содержаніе большей части Энеиды, чѣмъ безповоротно опровергнуто мнѣніе Курта, будтобы Григорій Турскій былъ знакомъ только съ описаніемъ бури изъ этого произведенія Виргилія. Равнымъ образомъ, въ прежнее время оспаривали достовѣрность историческихъ извѣстій Григорія Турскаго на томъ основаніи, что онъ былъ человѣкъ легковѣрный, расположенный къ записыванію всякихъ слуховъ и легендъ. И въ этомъ отношеніи новые издатели трудовъ франкскаго историка собрали много матеріала въ защиту своего писателя. По ихъ мнѣнію, правдивость и честность — отличительныя качества Григорія Турскаго. Хотя онъ и былъ человѣкъ несомнѣнно вѣрующій, но при этомъ всегда различаетъ предъ читателемъ чудеса, совершившіяся на его глазахъ, отъ тѣхъ, о которыхъ онъ только слышалъ; да и чужимъ рассказамъ о чудесахъ онъ довѣряетъ не тотчасъ, а пытается по возможности провѣрять ихъ такъ или иначе. Съ такою же осторожностію, по наблюденію издателей, относился франкскій историкъ и



къ своимъ письменнымъ источникамъ: онъ не пользуется первымъ попавшимся спискомъ, а старается добыть возможно лучшіе, и тогда уже дѣлаетъ для себя извлеченія изъ памятника. Если Григорію приходится разсказывать о какомъ нибудь текущемъ событіи, онъ опять всегда старательно отмѣчаетъ, совершалось ли оно на его глазахъ, или же онъ передаетъ его съ чужихъ словъ, опять какъ бы съ цѣлію убѣдить читателя, что онъ говоритъ ему правду въ томъ видѣ, какъ самъ узналъ ее. Въ доказательство этихъ своихъ наблюденій надъ Григоріемъ Турскимъ, какъ историкомъ, издатели составили длинный списокъ лицъ, снабжавшихъ его своими сообщеніями, и не менѣе длинный списокъ книгъ, которыми онъ пользовался при составленіи своихъ трудовъ.

Главная задача издателей заключалась однако не въ пересмотрѣ вопроса о Григоріи Турскомъ, какъ дѣятелѣ и писателѣ конца VI в., а въ восстановленіи текста его сочиненій по всѣмъ существующимъ рукописямъ. На сколько эта задача была сложна и трудна, видно изъ того, что Арндту пришлось изучить болѣе 30 списковъ „франкской исторіи“, а Крушу не менѣе 100 кодексовъ, въ которыхъ сохранились меньшія произведенія Григорія Турскаго. Къ тому же рукописи, находившіяся въ распоряженіи издателей, отличались большимъ разнообразіемъ какъ по времени ихъ происхожденія (VII—XV в.), такъ и по редакціямъ: одни напр.: списки франкской исторіи заключаютъ въ себѣ только 6 первыхъ книгъ, другіе—всѣ 10, но при этомъ 9 и 10 кн. оказываются то слитыми вмѣстѣ, то помѣщенными отдѣльно; еще разнообразіе составъ тѣхъ кодексовъ, въ которыхъ сохранились меньшія произведенія Григорія Турскаго, расположенныя въ нихъ въ томъ или иномъ порядкѣ, съ тѣми или иными добавленіями или сокращеніями. Такое разнообразіе редакцій явилось частію въ слѣдствіи изданія по частямъ отдѣльныхъ своихъ трудовъ самимъ Григоріемъ, при чемъ онъ въ болѣе позднее время находилъ нужнымъ пересматривать, измѣнять, дополнять и соединять вмѣстѣ произведенія, уже обращавшіяся въ публикѣ въ первой редакціи; частію же въ немъ слѣдуетъ видѣть плодъ занятій позднѣйшихъ корректоровъ, которые стремились свои, какъ они полагали, неполные списки того или другаго сочиненія исправить и дополнить съ помощію новаго манускрипта, попавшагося въ ихъ распоряженіе. Разобраться среди этихъ разнообразныхъ редакцій было тѣмъ труд-

нѣе, что древнѣйшіе списки VII и VIII в. отличаются большими дефектами и крайнею безграмотностію, а позднѣйшіе носятъ на себѣ ясные слѣды работы корректоровъ. Послѣ этого неудивительно, что издатели, стремившіеся въ своемъ текстѣ держаться по возможности правописанія древнѣйшихъ кодексовъ, не осмѣливаются однако называть его близкимъ къ подлиннику, потому что какъ ни слабо знали и наблюдали грамматику и синтаксисъ франкскій историкъ, сознававшійся въ неумѣніи различать роды, падежи, согласовать глаголы съ дополненіями и пр., все же многія ошибки въ древнѣйшихъ кодексахъ должны быть отнесены не къ нему, а на долю его невѣжественныхъ переписчиковъ. Не осмѣливаясь выдавать свой текстъ за близкій къ подлинному, издатели рѣшились отдать вопросъ объ языкѣ Григорія Турскаго на общій судъ. Съ этою цѣлію Крушъ собралъ матеріалъ орфографическій, грамматическій и лексическій, извлеченный по рукописямъ изъ произведеній франкскаго историка и приложилъ его въ формѣ указателя къ своему изданію. Такимъ образомъ, если новые издатели Григорія Турскаго и не разъяснили сами окончательно вопроса объ языкѣ этого писателя, во всякомъ случаѣ они собрали и подготовали весь матеріалъ, необходимый для его рѣшенія.

Ө. Фортинскій.

# ПРИБАВЛЕНІЯ.



# КУРСЪ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМІИ.

---

Профессора А. Я. Антоновича.

---



Въ приведенныхъ словахъ А. Смитъ ясно указываетъ на ту тройственность понятій о цѣнности, о которой мы выше говорили. Для потребителя цѣнность отождествляется съ полезностью или годностью вещи къ удовлетворенію потребности; для продавца она отождествляется съ трудомъ сберегаемымъ и перелагаемымъ на другихъ людей, слѣдовательно, есть власть, доставляемая обладаніемъ продуктомъ надъ трудомъ и произведеніями другихъ лицъ; наконецъ, для пріобрѣтателя цѣнность равна не сберегаемому, но затрачиваемому для пріобрѣтенія труда. Отъ указанныхъ нами понятій ученіе А. Смита отличается лишь тѣмъ, что въ мѣнсовой цѣнности А. Смитъ какъ издержки пріобрѣтенія, такъ и покупную силу продукта измѣряетъ трудомъ, между тѣмъ какъ въ дѣйствительности такого подведенія этихъ издержекъ и покупной силы къ трудовому знаменателю мы не встрѣчаемъ. Сверхъ того, А. Смитъ не замѣтилъ, что тройственность понятій о цѣнности есть результатъ тройственности отправленій въ экономическомъ организмѣ, то есть взятыхъ отдѣльно потребленія, обмѣна и производства. Вотъ почему въ теоріи А. Смита мы не встрѣчаемъ ученія о цѣнности съ точки зрѣнія производства, хотя и встрѣчаемъ аналогичное воззрѣніе съ точки зрѣнія пріобрѣтенія. Замѣтивъ противорѣчія въ понятіяхъ о существѣ цѣнности, А. Смитъ тѣмъ не менѣе не дѣлаетъ попытки къ выходу изъ нихъ. Онъ какъ бы санкціонируетъ эти противорѣчія, принимая ихъ въ своей системѣ. Такъ наприм. онъ одинаково допускаетъ оба воззрѣнія съ точки зрѣнія распредѣлія, не замѣчая происходящихъ отсюда противорѣчій въ его ученіи. Цѣнность труда, наприм. утверждаетъ онъ, совершенно не зависитъ отъ того, какое количество продуктовъ потребленія получаетъ рабочій въ видѣ заработной платы. Каково бы ни было количество предметовъ, получаемыхъ работникомъ въ вознагражденіе за трудъ, цѣна, платимая имъ, всегда одинакова. То дорого, что достается съ трудомъ, и то дешево, что стоитъ малаго труда. Одинаковыя количества труда во всѣ времена и во всѣхъ мѣстахъ представляютъ одинаковую цѣнность для работника, который, при обыкновенномъ состояніи здоровья, силы и искусства, всегда жертвуетъ одинаковымъ количествомъ досуга, свободы и благополучія. Трудъ такимъ образомъ никогда не измѣняется въ своей собственной цѣнности, почему и можетъ быть мѣриломъ цѣнности всѣхъ товаровъ. Очевидно, въ этомъ случаѣ А. Смитъ смотритъ на цѣнность съ точки зрѣнія пріобрѣтенія; для рабочаго, желаю-

щаго прибрѣсть продуктъ за свое рабочее время, день труда имѣетъ одинаковую цѣнность, такъ какъ при обыкновенномъ положеніи онъ въ продолженіи этого времени жертвуетъ одинаковымъ количествомъ досуга, свободы и благополучія. Увеличеніе или уменьшеніе вознагражденія за трудъ, говоритъ онъ, свидѣлствуетъ только объ увеличеніи или уменьшеніи цѣнности продуктовъ, входящихъ въ составъ заработной платы, а не объ увеличеніи или уменьшеніи цѣнности труда. Съ точки зрѣнія человѣка нанимающаго трудъ, цѣнность послѣдняго измѣняется вмѣстѣ съ измѣненіемъ количества полезностей, отдаваемыхъ за трудъ; она бываетъ то больше, то меньше, смотря по тому, увеличивается или уменьшается это количество. Но эта точка зрѣнія нанимающаго трудъ въ данномъ случаѣ оказывается невѣрною, въ этомъ случаѣ необходимо сказать, говоритъ А. Смитъ, что измѣняется не цѣнность труда, но цѣнность товаровъ, уплачиваемыхъ за трудъ. Само собою рождается вопросъ—отчего же необходимо такъ сказать, но на этомъ вопросѣ А. Смитъ не останавливается, хотя ясно, что игнорируя точкой зрѣнія нанимающаго трудъ, онъ уже отрицаетъ ту двойственность въ понятіи о существѣ мѣнковой цѣнности, о которой прежде говорилъ. Между тѣмъ вслѣдъ за этимъ онъ принимаетъ и эту другую точку зрѣнія. Такъ онъ говоритъ: „Въ обыкновенномъ смыслѣ“ (*dans l'acception vulgaire*) можно сказать, что трудъ, подобно другимъ товарамъ, имѣетъ реальную и номинальную цѣнность. Реальная цѣнность состоитъ въ количествѣ товаровъ, получаемыхъ рабочимъ за его трудъ, номинальная состоитъ въ количествѣ денегъ, имъ получаемыхъ. Работникъ богатъ или бѣденъ, вознагражденъ хорошо или плохо, смотря по реальной, а не номинальной цѣнности своего труда“. Ясно, что, говоря это, А. Смитъ отождествляетъ цѣнность труда съ заработной платой, называетъ цѣнностью труда количество товаровъ или денегъ, получаемыхъ рабочимъ, въ какомъ случаѣ цѣнность эта уже перестаетъ быть величиною вѣчно неизмѣнною; она увеличивается или уменьшается вмѣстѣ съ измѣненіемъ въ количествахъ этихъ товаровъ или денегъ. Пожертвованія досугомъ, свободой и благополучіемъ могутъ быть равны въ двухъ случаяхъ, но при неравенствѣ товаровъ или денегъ, получаемыхъ рабочимъ, цѣнность его труда уже не тождественна въ обоихъ случаяхъ.

Если для прибрѣтателя цѣнность есть зло, а для продавца благо, то интересы продажи и прибрѣтенія прямо противоположны. Каждый,



какъ приобретатель, старается дать какъ можно меньше, какъ продавецъ, старается получить за свой товаръ какъ можно больше другихъ товаровъ. Каждый смотритъ на другаго какъ на врага, котораго необходимо побороть, иначе пострадаютъ собственные интересы. Экономической наукѣ приходится систематизировать эту борьбу, или, по выраженію О. Конта, возвестъ въ принципъ хозяйственную хаотичность интересовъ, приходится утверждать, что въ сферѣ мѣнновыхъ отношеній господствуетъ произволъ, то или иное случайное экономическое положеніе мѣняющихся сторонъ. Такое возведеніе въ принципъ произвола не могло удовлетворить А. Смита и онъ дѣлаетъ попытку найти упорядочивающее начало тамъ, гдѣ съ перваго взгляда все представляется хаотическимъ.

Необходимо отличать, говоритъ онъ, рыночную цѣнность отъ естественной. Всякая цѣнность, при настоящемъ состояніи производства, складывается изъ трехъ элементовъ: изъ заработной платы, прибыли и ренты. Въ начальномъ состояніи общества, предшествовавшемъ накопленію капиталовъ и обращенію въ собственность земли, единственнымъ элементомъ цѣнности было количество труда, необходимое для приобретения продукта. Если для того, чтобы убить козу, необходимо было охотнику израсходовать два дня труда, между тѣмъ какъ бобръ могъ быть пойманъ въ одинъ день, то два бобра будутъ имѣть одинаковую цѣнность съ одной козой. Въ это время весь продуктъ труда принадлежалъ тому, кто произвелъ его. Съ накопленіемъ капиталовъ появился спросъ на чужой трудъ; человѣкъ, владѣющій капиталомъ, получилъ возможность заказывать трудъ рабочему, давая ему во время работы матеріалъ и средства къ существованію. Въ такомъ состояніи продукціи изъ продукта труда одна часть идетъ въ вознагражденіе капиталиста за его услуги работнику, составляя прибыль на его капиталъ, и только другая часть достается на долю работника. Доходъ капиталиста въ этомъ случаѣ совершенно отличенъ отъ дохода, называемаго заработной платой. Прибыль не можетъ считаться вознагражденіемъ за трудъ надзора и управленія работами; единственное основаніе ея — употребленный въ дѣло капиталъ, почему она зависитъ отъ цѣнности этого капитала. Капиталистическая прибыль входитъ въ составъ цѣнности какъ совершенно самостоятельный элементъ, не зависящій отъ заработной платы.

Подобный же элементъ вносится и силами природы; элементъ

этотъ называется рентою. Понятіе объ этомъ третьемъ элементѣ цѣнности у А. Смита слишкомъ неопредѣленно. Одинъ разъ онъ говоритъ, что рента есть результатъ монополіи, результатъ того, что земледѣльцы жнутъ тамъ, гдѣ не сѣяли, въ такомъ случаѣ, очевидно, рента можетъ быть только результатомъ цѣнности, сложенной изъ элементовъ заработной платы и прибыли, можетъ быть только вычетомъ опредѣленной доли изъ этой цѣнности. Другой разъ онъ утверждаетъ, что вовсе не знаютъ природы ренты тѣ, которые безразлично называютъ прибылью весь доходъ собственника земледѣльца. Въ этомъ случаѣ одна доля дохода добывается трудомъ, другая капиталомъ, а третья производительной силой земли, которая такимъ образомъ даетъ общественно, а не частно-хозяйственный доходъ, называемый рентой. Очевидно, только въ этомъ послѣднемъ понятіи ренты можно считать ее третьимъ и самостоятельнымъ элементомъ цѣнности, что противорѣчитъ первому положенію.

Во всякомъ обществѣ, говоритъ далѣе А. Смитъ, есть средняя величина указанныхъ элементовъ цѣнности. Цѣнность, сложенную изъ такихъ среднихъ элементовъ, можно назвать естественною цѣнностью, которую необходимо отличать отъ рыночной. Рыночная цѣна товаровъ опредѣляется отношеніемъ между предложеніемъ ихъ на рынкѣ и требованіемъ со стороны людей, желающихъ приобрѣсть ихъ и обладающихъ необходимыми для такого приобрѣтенія средствами. Такое требованіе представляетъ собою реальный спросъ, который необходимо отличать отъ спроса вообще, напримѣръ отъ спроса со стороны нищаго на продукты, къ приобрѣтенію которыхъ у него нѣтъ средствъ. Если предложеніе товаровъ меньше спроса, то потребители готовы заплатить выше естественной цѣны, соотвѣтствующей суммѣ составныхъ элементовъ въ ихъ средней величинѣ; въ этомъ случаѣ между покупателями возникаетъ конкуренція, вслѣдствіе вліянія которой рыночная цѣнность возвысится надъ естественною, смотря по ограниченности предложенія съ одной стороны и съ другой по богатству и желанію спрашивающихъ. Въ противоположномъ случаѣ, то есть когда спросъ меньше предложенія, возникаетъ конкуренція между продавцами, вслѣдствіе чего рыночная цѣна будетъ ниже естественной. Въ томъ случаѣ, когда предложеніе соотвѣтствуетъ реальному спросу, рыночная цѣнность вполне совпадаетъ съ естественною. Предложеніе товаровъ по естественному закону стремится къ соотвѣтствію съ ре-

альнымъ спросомъ. Происходитъ это такимъ образомъ: когда предложение товара превышаетъ существующій спросъ на него, то вслѣдствіе этого какой либо элементъ цѣнности—зарабочая плата, прибыль или рента—будетъ оплачиваться ниже обыкновеннаго средняго уровня. Если это случится на примѣръ съ рентой, то весьма естественно землевладѣльцы будутъ производить меньше прежняго, такимъ образомъ уменьшится предложение товара, вслѣдствіе чего произойдетъ поднятіе рыночной цѣны до уровня естественной. На оборотъ, если рыночная цѣна будетъ выше естественной, интересы производителей потребуютъ увеличенія производства и вслѣдствіе увеличенія предложенья цѣнность понизится до своего естественнаго уровня. Такимъ образомъ естественная цѣнность представляетъ собою какъ бы центръ тяжести, къ которому постоянно тяготѣютъ рыночныя цѣны товаровъ. При обыкновенномъ положеніи дѣлъ, въ продолжительное время рыночная цѣнность не можетъ быть ни выше, ни ниже естественной цѣнности, такъ какъ вся сумма производительности естественно соразмѣряется съ реальнымъ спросомъ. Только особенныя обстоятельства могутъ препятствовать тяготѣнію рыночныхъ цѣнъ къ ихъ естественному центру и втеченіи болѣе или менѣе значительнаго времени держать ихъ выше естественной цѣнности. Эти обстоятельства могутъ быть: или чисто случайныя, каковы секреты въ производствѣ товаровъ, или естественныя, каковы спеціальныя особенности мѣстностей, или наконецъ общественныя, каковы привилегіи, цехи и проч. Исключительныя привилегіи, какъ и вообще всѣ законы, направленные къ ограниченію конкуренціи, могутъ въ продолженіи цѣлыхъ столѣтій въ извѣстныхъ промыслахъ удерживать рыночную цѣнность выше естественной.

Съ перваго взгляда можетъ показаться, что А. Смитъ нашелъ упорядочивающій принципъ явленій цѣнности, отрицаніе котораго требовалось признаніемъ противорѣчія въ самомъ понятіи о существѣ цѣнности. А. Смитъ, по видимому, отыскалъ то регулирующее начало, по которому борьба въ мѣновыхъ отношеніяхъ представляется только явленіемъ, а не закономъ, и притомъ явленіемъ временнымъ, скоропреходящимъ при обыкновенномъ теченіи дѣлъ. Къ сожалѣнію, это только иллюзія. Въ дальнѣйшемъ ходѣ своего изслѣдованія А. Смитъ пришелъ къ заключенію, что средній уровень составныхъ частей естественной цѣнности опредѣляется тѣмъ же началомъ борьбы взаимно-

противоположныхъ интересовъ, которымъ онъ опредѣляетъ и рыночныя цѣны. Очевидно, регулирующее начало само обуславливается тѣмъ, что должно бы оно регулировать. Не найдя теоретическаго выхода изъ логическихъ противорѣчій въ обыденныхъ понятіяхъ о цѣнности, А. Смитъ не нашелъ и практическаго выхода изъ видимой хаотичности въ явленіяхъ цѣнности.

Вслѣдъ за А. Смитомъ въ подобныя же ошибки впади и многіе изъ другихъ экономистовъ. Таковы наприм. ученія о цѣнности Ж. Б. Сэ, Бастиа и Милля.

„Цѣнность, говоритъ Сэ, есть количество всякой другой вещи, получаемое въ обмѣнъ за вещь отчуждаемую“. Согласно съ этимъ опредѣленіемъ, всякое увеличеніе количества товаровъ, получаемыхъ въ обмѣнъ за отчуждаемый продуктъ, слѣдуетъ разсматривать какъ увеличеніе цѣнности послѣдняго; и на оборотъ, всякое уменьшеніе этого количества должно быть равносильно уменьшенію цѣнности этого продукта. Но это заключеніе, какъ и только что высказанное понятіе о цѣнности, разрушаются самимъ же Сэемъ, переходящимъ на другую точку зрѣнія о существѣ цѣнности. Однѣ изъ нашихъ потребностей, говоритъ онъ, могутъ быть удовлетворяемы продуктами, доставляемыми природою даромъ, таковы воздухъ, вода, солнечный свѣтъ. Продукты такіе могутъ быть названы естественнымъ богатствомъ, въ противоположность богатству общественному (*richesses sociales*), представляющему собою результатъ производства. Цѣнность имѣютъ только общественныя богатства и цѣнность они имѣютъ только потому, что пріобрѣтеніе ихъ сопряжено съ затратами производительныхъ услугъ. Мѣновая цѣнность пропорціональна этимъ затратамъ. Обмѣнивая одинъ килограммъ кофе на 15 килограммовъ хлѣба, мы обмѣниваемъ производительныя услуги, посредствомъ которыхъ произведено 15 килограммовъ хлѣба, на производительныя услуги, посредствомъ которыхъ произведенъ одинъ килограммъ кофе. Если бы однѣ производительныя услуги не оплачивались вполнѣ, то онѣ оставили бы производство и перешли бы въ другія отрасли промышленности. Въ этихъ словахъ Сэ ясно проводитъ воззрѣніе на цѣнность съ частно-хозяйственной точки зрѣнія производства и пріобрѣтенія и тѣмъ самымъ разрушаетъ свое опредѣленіе цѣнности, въ которомъ онъ смотритъ на послѣднюю съ точки зрѣнія продавца. Послѣднее воззрѣніе разрушается также приведеннымъ различіемъ между богат-

ствами естественными и общественными. Увеличеніе или уменьшеніе даровой дѣятельности силъ природы, по его ученію, ведетъ къ увеличенію или уменьшенію цѣнности. Но, очевидно, увеличеніе этой дѣятельности должно сопровождаться увеличеніемъ количества получаемыхъ въ обмѣнъ продуктовъ; послѣднее не равносильно увеличенію цѣнности, слѣдовательно цѣнность перестаетъ быть количествомъ получаемыхъ въ обмѣнъ продуктовъ. За тѣмъ въ дальнѣйшемъ изложеніи своей теоріи Сѣ принимаетъ и воззрѣніе на цѣнность съ точки зрѣнія потребленія, также не замѣчая въ этомъ никакого противорѣчія. „Каждый продуктъ спрашивается потому, что имѣетъ полезность и эта полезность вещи составляетъ ея цѣнность. Возможность созданія полезности вызываетъ спросъ на производительныя услуги и создаетъ ихъ цѣнность.— Можетъ быть, что полезность вещи, т. е. потребность въ ней не въ состояніи поднять цѣну до уровня цѣнности, необходимой для оплаты производительныхъ услугъ. Въ такихъ случаяхъ данная вещь не можетъ быть предметомъ производства, такъ какъ издержки производства были бы выше ея цѣнности“.

Основнымъ закономъ явленій цѣнности Сѣ признаетъ законъ спроса и предложенія. Цѣна всякой вещи, говоритъ онъ, во всякомъ мѣстѣ тѣмъ выше, чѣмъ меньше ея предложеніе и чѣмъ больше спросъ; на оборотъ, цѣна тѣмъ ниже, чѣмъ больше предложеніе или меньше спросъ. Другими словами, увеличеніе цѣны находится въ прямомъ отношеніи къ спрашиваемому количеству и въ обратномъ къ количеству предлагаемому. Но вслѣдъ за тѣмъ Сѣ утверждаетъ, что количественная сторона въ спросѣ и предложеніи зависитъ отъ цѣны, а не на оборотъ. Нѣтъ ни одной вещи, говоритъ онъ, которая, будучи полезною, не могла бы быть спрашиваема въ количествѣ неограниченномъ. Кто откажется отъ принятія вещи, считая ее пріятною или полезною для себя? Спросъ въ экономическомъ отношеніи ограничивается возможностью уплаты за пріобрѣтаемые продукты, возможностью пріобрѣтенія продуктовъ, которые могутъ быть отданы за другіе, нами спрашиваемые. Во всѣхъ странахъ имущества постепенно поднимаются, начиная отъ ничтожныхъ, которыхъ наибольшее количество, до громаднѣйшихъ, количество которыхъ самое незначительное. Изъ этого слѣдуетъ, что продукты тѣмъ больше спрашиваются, чѣмъ меньше ихъ цѣна, такъ какъ въ этомъ случаѣ они доступны большому числу потребителей. Спросъ на продукты ограничивается ихъ

цѣною; отъ увеличенія или уменьшенія цѣны зависитъ увеличеніе или уменьшеніе спроса.

Тоже самое Сэ утверждаетъ и относительно предложенія. Продуктъ находится въ предложеніи тогда, когда по цѣнѣ онъ доступенъ для покупателей. Когда продуктъ произведенъ издержками, которыя не могутъ быть оплачены на рынкѣ, то съ экономической точки зрѣнія продуктъ этотъ все равно, что не произведенъ, его нѣтъ въ предложеніи. Точно также не можетъ считаться въ составѣ предложенія продуктъ, продавецъ котораго назначаетъ цѣну, которой никто несогласенъ дать. Каждый продуктъ былъ бы спрашиваемъ въ неограниченномъ количествѣ, если бы трудность приобрѣтенія, или цѣна, не ограничивала и не стѣсняла спроса. Съ другой стороны, продуктъ былъ бы предлагаемъ въ неограниченномъ количествѣ, если бы тоже ограниченіе не стѣсняло и не уменьшало предложенія; если бы не было препятствій съ этой стороны, то безъ всякаго сомнѣнія, было бы выносиво на рынокъ все, что только могло быть продано за какую бы то нибыло цѣну. Такимъ образомъ размѣры спроса и предложенія, по сознанию Сэ, опредѣляются цѣною, а не на оборотъ.

Такія же логическія несообразности встрѣчаемъ мы и у Д. С. Милля, этого величайшаго изъ логиковъ послѣ Аристотеля.

Мѣновую цѣнность, говоритъ онъ, надобно различать отъ цѣны. Цѣною вещи называется ея денежная цѣнность, а подъ цѣнностью общая покупная сила ея, размѣръ той возможности, какую даетъ она своему владѣльцу приобрѣтать продажные товары вообще. Для того, чтобы вещь имѣла мѣновую цѣнность, необходимы два условія. Вещь должна быть на чтонибудь пригодна, должна соответствовать какойнибудь цѣли, удовлетворять какомунибудь желанію. Во вторыхъ предметъ долженъ быть не только пригодный на чтонибудь, но и получаемый не безъ нѣкотораго затрудненія.

Степень полезности вещи—крайній предѣлъ мѣновой цѣнности; выше этого при обыкновенномъ порядкѣ дѣлъ мѣновая цѣнность не можетъ подняться. Трудность полученія предмета зависитъ: а) отъ того, что предложеніе его ограничено безусловнымъ предѣломъ. Есть вещи, количество которыхъ физически невозможно увеличить выше извѣстной тѣсной границы. Таковы вина, доставляемыя только извѣстною почвою въ извѣстномъ климатѣ. Таковы древнія статуи, рѣдкія картины и пр. б) отъ того, что самое производство предмета требуетъ

извѣстнаго труда и расхода, но если люди соглашаются на этотъ трудъ и расходъ, то нѣтъ границы къ увеличенію количества товара и в) отъ того, что предметы по данной стоимости могутъ быть производимы только въ извѣстномъ количествѣ; если понадобится больше, то стоимость производства этой прибавки будетъ больше прежняго. Цѣнность товаровъ, количество которыхъ не можетъ быть увеличиваемо по произволу, опредѣляется спросомъ и предложеніемъ. Но такихъ товаровъ мало. Большая часть предметовъ производится человѣкомъ по мѣрѣ существованія нужды въ нихъ. Цѣнность такихъ предметовъ опредѣляется издержками производства. Производство товара не будетъ продолжаться, если цѣнность не достаточна на вознагражденіе стоимости производства съ прибавленіемъ прибыли по обыкновенному разсчету. Капиталисты не захотятъ постоянно производить въ убытокъ; не станутъ производить и съ прибылью меньшею той, какая нужна имъ на то, чтобы жить ею. Стоимость производства съ прибавленіемъ обыкновенной прибыли можно назвать обыкновенною цѣною или цѣнностью всѣхъ предметовъ, производимыхъ трудомъ и капиталомъ. Тайное вліяніе, заставляющее цѣнности вещей въ среднемъ выводѣ быть сообразными со стоимостью производства, состоитъ въ томъ, что иначе измѣнился бы размѣръ снабженія товаровъ. Снабженіе возрасло бы, если бы предметъ продолжалъ продаваться выше, чѣмъ соразмѣрно со стоимостью его производства; оно уменьшилось бы, если бы цѣнность предмета упала ниже этой соразмѣрности. Исключеніе изъ этого общаго закона составляютъ товары, въ производствѣ которыхъ прибыль имѣетъ болѣе значительную долю, чѣмъ въ другихъ. Одинъ товаръ можетъ требовать прибыли за болѣе долгій срокъ времени, чѣмъ другой. Положимъ, извѣстное количество вина и извѣстное количество сукна произведены одинаковымъ количествомъ труда. Сукно не улучшается отъ того, что становится старѣе. Положимъ, для достиженія требуемаго достоинства вину нужно простоять пять лѣтъ. Производитель или торговецъ не станетъ беречь его пять лѣтъ, если по истеченіи не можетъ продать его на столько дороже сукна, на сколько должна возрасти прибыль за пять лѣтъ.

Такимъ образомъ Милль съ одной стороны принимаетъ воззрѣніе на цѣнность съ точки зрѣнія потребленія, говоря, что полезность представляетъ собою крайній предѣлъ цѣнности, а съ другой стороны утверждаетъ, что всѣ продукты, производимые трудомъ и капиталомъ,

регулируются стоимостью производства. Онъ не замѣтилъ того, что здѣсь существуетъ противорѣчіе. Если мѣновая цѣнность не можетъ быть выше полезности, то *eo ipso* не можетъ быть и ниже ея, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ для одной изъ мѣняющихся сторонъ она была бы выше полезности. Одновременное опредѣленіе цѣнности полезностью и стоимостью производства—логическая несообразность. Предметъ можетъ быть въ высшей степени полезенъ, но при дешевизнѣ производства цѣнность его будетъ ничтожна. Милль допускаетъ также и одностороннее понятіе о цѣнности съ точки зрѣнія продавца, исключающее воззрѣніе съ точекъ зрѣнія потребленія и производства. Онъ говоритъ: „Цѣнность есть явленіе относительное. Цѣнность предмета—это значить количество какого нибудь другаго предмета или количество предметовъ вообще, за какое онъ обмѣнивается. Потому цѣнности всѣхъ предметовъ не могутъ одновременно ни подниматься, ни падать. Общее возвышеніе или пониженіе цѣнностей дѣло не возможное. Всякое возвышеніе извѣстной цѣнности связано съ упадкомъ другой цѣнности, и на оборотъ.“ Говоря это, Милль рѣшительно переходитъ на точку зрѣнія продавца. Дѣйствительно, если цѣнность есть количество предметовъ, получаемыхъ за отчуждаемый предметъ, то общее возвышеніе или пониженіе цѣнностей не мыслимо. Если за продуктъ А получается большее количество продукта Б, что равносильно увеличенію цѣнности продукта А, то очевидно, въ тоже время за большее количество продукта Б получается меньшее количество продукта А, что равносильно уменьшенію цѣнности продукта Б. Но съ той точки зрѣнія, по которой цѣнность опредѣляется стоимостью производства, что принимаетъ и Милль, вполне возможно и общее возвышеніе, и общее уменьшеніе цѣнности. Представимъ себѣ двухъ производителей, изъ которыхъ одинъ производитъ четырема днями хозяйственного времени продуктъ А, другой такой же затратой времени—продуктъ В, въ этомъ случаѣ каждая единица продукта А обмѣнивается на каждую единицу продукта В. Положимъ, въ другое время происходитъ усовершенствованіе, по которому каждый изъ производителей имѣетъ возможность производить продуктъ своей специальности двумя днями хозяйственного времени, при чемъ количество производимыхъ продуктовъ удваивается. Въ этомъ случаѣ продукты будутъ обмѣниваться въ прежней пропорціи 1 : 1, *такъ какъ въ каждомъ изъ нихъ заключено одинаковое количество*



времени производства. Цѣнность опредѣляется этимъ временемъ, а не количествомъ получаемыхъ продуктовъ; время производства *не одно и тоже* въ обоихъ случаяхъ, одно на половину меньше въ послѣднемъ случаѣ, такъ какъ заключается въ продуктъ только два дня, вмѣсто четырехъ; слѣдовательно, во второмъ случаѣ цѣнность *каждаго* продукта уменьшилась на половину. Количество продуктовъ удвоилось, вмѣсто одного, положимъ, производится два продукта; въ послѣднемъ случаѣ общая цѣнность продуктовъ *каждаго* хозяйства остается безъ измѣненія, хотя каждое получаетъ больше продуктовъ отъ другого, при уменьшеніи на половину цѣнности *каждаго* отдѣльнаго продукта, изъ которыхъ каждый промѣнивается между собою въ прежней пропорціи. Удешевленіе продуктовъ сопровождается увеличеніемъ потребленія, легкость въ удовлетвореніи потребности поднимаетъ энергію въ трудѣ, противоположное положеніе вызываетъ апатію. Предположимъ, что каждый изъ нашихъ производителей, польщенный большею легкостью производства и возможностью увеличенія степени удовлетворенія потребности въ геометрической пропорціи при увеличеніи труда въ арифметической, удвоитъ свое производство; вмѣсто работы въ теченіи четырехъ дней, положимъ будетъ работать восемь дней. Въ этомъ случаѣ общая цѣнность продуктовъ *каждаго* хозяйства удвоится, какое удвоеніе будетъ въ тоже время сопровождаться удешевленіемъ на половину цѣнности *каждаго* отдѣльнаго продукта. И такъ, если смотрѣть на цѣнность съ точки зрѣнія стоимости производства, то возможно и общее возвышеніе, и общее паденіе цѣнности. Оно оказалось не возможнымъ у Милля только потому, что онъ, оставивъ понятіе о цѣнности, какъ стоимости производства, перешелъ на точку зрѣнія продавца и утверждаетъ, что цѣнность есть количество предметовъ, получаемыхъ въ обмѣнъ за отчуждаемый.

Такое же внутреннее противорѣчіе встрѣчаемъ и въ теоріи Ф. Бастіа. По его ученію, источникомъ цѣнности является обмѣнъ. Обмѣнъ, говоритъ онъ, не только утверждаетъ и измѣряетъ цѣнности, онъ ихъ творитъ. Я не говорю этимъ, что обмѣнъ даетъ существованіе промѣниваемымъ дѣйствіямъ и вещамъ, онъ даетъ бытіе понятію цѣнности. Когда два человѣка взаимно обмѣниваются своими усиліями или результатами усилій, они оказываютъ другъ другу *услугу*. Цѣнность есть ни что иное, какъ отношеніе между промѣниваемыми

услугами. Идея цѣнности впервые появилась тогда, когда одинъ человѣкъ сказалъ другому: сдѣлай для меня это, а я сдѣлаю для тебя то, и когда послѣдовало между ними соглашеніе. Тогда впервые можно было сказать: промѣнчиваемыя услуги имѣютъ цѣнность. Истинная теорія цѣнности заключается въ прекрасной баснѣ Флоріана—Слѣпой и Паралитикъ. Въ этой баснѣ заключается вполне точное понятіе о цѣнности. Двое несчастныхъ взаимно промѣниваются услугами, не интересуясь тѣмъ, который изъ нихъ приноситъ другому большую выгоду. Если бы всѣ люди или большая часть ихъ были паралитиками и слѣпыми, тогда со всею ясностью представился бы намъ неумолимый законъ спроса и предложенія, устанавливающій справедливость въ отношеніяхъ. Въ извѣстномъ смыслѣ мы всѣ слѣпцы и паралитики. Легко понимаемъ, что, помогая другъ другу, облегчаемъ свои несчастія. Отсюда—*обмѣнъ*. Трудимся для того, чтобы прокормить, одѣть, образовывать одни другихъ. Отсюда взаимныя *услуги*. Эти услуги мы сравниваемъ, оцѣниваемъ. Отсюда—*цѣнности*. Источникъ цѣнности не въ полезности, не въ трудѣ, но въ промѣнчиваемыхъ услугахъ, точно также цѣнность въ своихъ размѣрахъ параллельна не полезности и не труду, но услугѣ. Я говорю своему сосѣду: *сберегите мой трудъ, окажите мнѣ услугу*, принесите вмѣсто меня воды. За вашу услугу я отплату услугой, буду обучать вашихъ дѣтей. Сосѣдъ соглашается и происходитъ обмѣнъ услугъ, въ это время можно сказать, что одна услуга *стоитъ* другой. Здѣсь, очевидно, сравниваются не двѣ потребности и не удовлетворенія, но двѣ услуги: что можетъ быть общимъ мѣриломъ для сравненія потребностей пить и учиться грамотѣ? Оставимъ вещамъ принадлежащія имъ свойства: водѣ, воздуху *полезность*, услугамъ—*цѣнность*. Вода полезна, потому что имѣетъ свойство удовлетворять жажду, услуга цѣнна, потому что есть результатъ соглашенія. Полезность воды не измѣняется отъ того далеко или близко рѣка, но цѣнность при этомъ увеличивается или уменьшается. Почему же? Потому, что при этомъ увеличивается или уменьшается услуга. Прохаживаясь по морскому берегу, я нахожу брильянтъ и тѣмъ самымъ становлюсь обладателемъ высокой цѣнности. Гдѣ же причина этого? Не въ полезности брильянта для общества и не въ трудѣ находки, а въ томъ, что покупающій у меня брильянтъ считаетъ, что я оказываю ему большую услугу. Я вовсе не трудился и не принесъ человѣчеству никакого благодѣянія. Цѣнность, такимъ

образомъ, не равна труду заключенному въ продуктѣ, а труду *сбереженному* лицомъ, которому оказана мною услуга.

Такимъ образомъ, по ученію Бастіа, мѣнныя интересы покупателя и пріобрѣтателя объединяются въ понятіи объ услугѣ; покупатель и пріобрѣтатель не враги между собою, но люди оказывающіе другъ другу услуги, сберегающіе другъ другу усилія въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей. Мѣнныя отношенія основаны на принципѣ взаимности, въ относительномъ положеніи контрагентовъ обмѣна нѣтъ монополизированности, подобно тому, какъ нѣтъ монополіи въ положеніи людей, изъ которыхъ одинъ слѣпой, но имѣетъ здоровыя ноги, другой имѣетъ здоровые глаза, но не можетъ ходить. Для каждаго изъ нихъ желаемая услуга находится въ рукахъ другаго, слѣдовательно взаимная зависимость ихъ одинакова, для закона спроса и предложенія, какъ борьбы между пріобрѣтателемъ и продавцемъ, нѣтъ мѣста. Но установивъ такимъ образомъ общее понятіе о цѣнности для продавца и пріобрѣтателя, Бастіа не избѣжалъ противорѣчія въ своей теоріи. Цѣнность существуетъ и внѣ обмѣна, посредствомъ обмѣна только распредѣляются цѣнности, но не производятся. Понятіе о цѣнности какъ услугѣ, какъ не кажется оно всеобъемлющимъ, относится только къ обмѣну, не обнимаетъ собою всѣхъ явленій цѣнности. Бастіа видѣлъ невозможность подведенія всѣхъ явленій цѣнности къ понятію объ услугѣ. Такъ онъ сказавъ, что источникъ цѣнности обмѣнъ, въ то же время признаетъ, что цѣнность есть результатъ препятствій, встрѣчаемыхъ человекомъ на пути къ удовлетворенію потребностей, что она есть зло, есть выраженіе, симптомъ, свидѣтельство нашей прирожденной слабости. „Цѣнность безпрестанно напоминаетъ намъ приговоръ: въ потѣ лица твоего будешь ѣсть хлѣбъ твой. Для Всемогущаго Существа слова: усиліе, услуга и, слѣдовательно, цѣнность не существуютъ. Что же касается насъ, то мы окружены полезностями, изъ которыхъ однѣ даровыя, но другія могутъ быть пріобрѣтаемы не иначе, какъ трудомъ. Между потребностями и полезностями послѣдняго рода находятся препятствія, которыя необходимо побороть, иначе полезности останутся для насъ недоступными; мы должны работать или на самихъ себя или на тѣхъ, которые въ потѣ чела на насъ работали.“ Очевидно, въ этихъ словахъ Бастіа переходитъ на точку зрѣнія производственной цѣнности, совершенно противорѣчащую понятію о цѣнности съ точки зрѣнія обмѣна.

§ 3. Присущая вещамъ способность удовлетворять потребность, говорить Шторхъ, называется полезностью. Полезность вещи открывается или осознается людьми, что зависитъ отъ ихъ мыслительныхъ способностей. Впрочемъ инстинктъ, опытъ, случай иногда замѣняютъ мыслительныя способности, но въ вопросѣ о поддержаніи жизни надѣяться на одинъ инстинктъ недостаточно, а опытъ и случай, не руководимые разумомъ, сами не будутъ надежными руководителями. Разумъ составляетъ понятіе объ отношеніи между полезностями и потребностями. Сужденіе нашего мышленія, приписывающее вещамъ полезность, производитъ ихъ цѣнность. Для возникновенія цѣнности недостаточно, чтобы вещь существовала или могла быть полезною, но необходимо, чтобы человѣкъ узналъ ея полезность. Отсюда вытекаетъ то существенно важное положеніе, что источникъ цѣнности не въ самой вещи, но въ сужденіи тѣхъ, которые употребляютъ ее для удовлетворенія своихъ потребностей. Каждая вещь, обладающая цѣнностью, есть результатъ дѣятельности или силъ природы, или человѣка, полезность ея есть результатъ только этихъ силъ, но можно-ли на этомъ основаніи утверждать, что каждый продуктъ труда или силъ природы имѣетъ цѣнность? Для существованія цѣнности необходима наличность трехъ условій: 1) необходимо, чтобы человѣкъ чувствовалъ какую либо потребность; 2) необходимо, чтобы существовала годная къ удовлетворенію этой потребности вещь; 3) необходимо, чтобы человѣкъ осозналъ полезность вещи. Что же такое цѣнность? Цѣнность есть сравнительная полезность вещи, осознанная людьми, употребляющими эту вещь для удовлетворенія своихъ потребностей.

Коль скоро мы произносимъ сужденіе, что вещь можетъ служить къ удовлетворенію потребностей, то мы тѣмъ самымъ придаемъ вещи цѣнность. Послѣдняя не есть что либо прирожденное вещи, источникъ ея въ нашемъ сужденіи о полезности. Даже предметы первой необходимости заимствуютъ свою цѣнность изъ того же источника. Правда, они служатъ къ удовлетворенію потребностей, возникновеніе которыхъ независимо отъ нашего сужденія, но представленіе наше о полезности этихъ предметовъ вполнѣ зависитъ отъ нашего сужденія. Питаніе—это потребность, которую нельзя назвать продуктомъ нашего познанія, но коль скоро я избираю для прокормленія тотъ или другой предметъ, приписываю ему способность удовлетворять мою потребность, то цѣнность такого предмета опредѣляется

моимъ сужденіемъ. Необходимо отличать цѣнность безотносительную отъ относительной. Воздухъ, свѣтъ, вода имѣютъ безотносительную цѣнность, независящую отъ нашего сужденія. Каждый предметъ, удовлетворяющій потребность, можетъ временно перейти въ разрядъ безотносительныхъ цѣнностей, когда нѣтъ выбора между разными предметами, которые могли бы служить къ удовлетворенію потребности. Никто не приписываетъ безотносительной цѣнности хлѣбу, такъ какъ свою способность къ удовлетворенію потребности онъ раздѣляетъ со множествомъ другихъ продуктовъ. Но въ той странѣ, въ которой жители въ своемъ существованіи зависятъ исключительно отъ этой растительной пищи, хлѣбъ получаетъ значеніе безотносительной цѣнности, такъ какъ не можетъ быть замѣненъ какимъ либо другимъ кормомъ и сужденіе наше не можетъ въ этомъ случаѣ дѣлать никакого выбора.

Такъ какъ источникъ цѣнности сужденіе, то цѣнность не можетъ быть величиною постоянною. Сужденіе наше не можетъ измѣнять потребностей врожденныхъ, но онѣ сами по себѣ не всегда и не вездѣ одинаковы. Въ умѣренныхъ странахъ потребность въ средствахъ къ прокормленію можетъ быть удовлетворена не сравненно меньшимъ количествомъ этихъ средствъ, чѣмъ въ странахъ холодныхъ. И другія врожденные потребности точно также измѣняются по мѣстностямъ. Есть мѣстности, въ которыхъ можно вовсе обойтись безъ одежды, домовъ и топлива; въ другихъ мѣстностяхъ, напротивъ того, эти предметы являются также настоящими, какъ хлѣбъ. Если наши врожденные потребности не одинаковы, то тѣмъ болѣе не можетъ быть тождественнымъ наше сужденіе о средствахъ удовлетворенія этихъ потребностей. Сужденіе въ этомъ случаѣ не только различно въ различныхъ странахъ, но измѣняется въ одной и той-же странѣ въ различныя эпохи. Народъ, привыкшій къ однимъ средствамъ удовлетворенія потребностей, можетъ перемѣнить эти средства на другія, коль скоро найдетъ послѣднія болѣе полезными. Если когда-либо въ Индіи распространится христіанство, то населеніе перестанетъ отвращаться отъ мяса. Развитіе земледѣлія въ Камчаткѣ измѣнитъ средства прокормленія жителей, которые вмѣсто рыбы будутъ потреблять хлѣбъ и мясо. Наконецъ, что касается искусственныхъ потребностей, то здѣсь были бы излишними доказательства, что цѣнность средствъ удовлетворенія ихъ постоянно измѣняется, такъ какъ сами эти потребности представляютъ собою результатъ нашего сужденія.

За тѣмъ Шторхъ отличаетъ цѣнности—непосредственную и посредственную или мѣновую. Вещи, говоритъ онъ, могутъ служить человеку двоякимъ образомъ,—непосредственно, когда потребляются для удовлетворенія потребности, посредственно когда обмѣниваются на другіе предметы. Въ первомъ случаѣ вещь имѣетъ непосредственную цѣнность, во второмъ посредственную. Послѣдняя цѣнность находится въ естественной связи съ первою. Дикарь охотникъ убиваетъ столько дичи, что не можетъ всего потребить самъ прежде, нежели она испортится; если бы онъ не имѣлъ возможности промѣнять свою лишнюю дичь на другіе предметы своего потребленія, то не приписывалъ бы ей никакой цѣнности; для него лишняя дичь не имѣла бы никакой полезности. Другой охотникъ имѣетъ болѣе, нежели ему нужно, стрѣлъ и желаетъ промѣнять ихъ на готовую дичь; тогда возникаетъ посредственная цѣнность для дичи, пропорціональная той, какую охотникъ приписываетъ своимъ стрѣламъ. Вещи, годныя къ промѣну на другія, обладаютъ цѣнностью посредственною или мѣною. Легко замѣтить, что мѣновая цѣнность зависитъ не отъ предложенія, но отъ спроса. Напрасенъ трудъ книгопродавца, который бы старался продать свои книги въ деревнѣ, гдѣ не умѣютъ читать; книги въ такой деревнѣ не будутъ имѣть никакой мѣновой цѣнности, такъ какъ ихъ никто не спрашиваетъ. Для того, чтобы вещь была спрашиваемая, необходимо, чтобы она имѣла непосредственную цѣнность: никто же не будетъ спрашивать бесполезной вещи. Изъ этого видно, что непосредственная цѣнность можетъ существовать безъ мѣновой, но послѣдняя необходимо основывается на первой. Изъ этого же въ свою очередь видно, что мѣновая цѣнность каждаго предмета не можетъ быть выше непосредственной цѣнности. Коль скоро потребитель вещи перестанетъ приписывать ей непосредственную цѣнность, мѣновая цѣнность ея исчезаетъ.

Цѣнность Шторхъ отличаетъ отъ цѣны. Цѣна, говоритъ онъ, есть болѣе точное означеніе цѣнности. Когда чай и сукно могутъ взаимно промѣниваться, то обладаютъ мѣною цѣнностью. Но когда за опредѣленное количество сукна даютъ опредѣленное количество чая, тогда обозначается степень мѣновой цѣнности, которую мѣняющіяся стороны приписываютъ своимъ товарамъ. Эта то степень мѣновой цѣнности и называется цѣною. Но есть и другая разница между цѣною и мѣною цѣнностью. Послѣдняя зависитъ исключительно

отъ спроса на товаръ, но цѣна зависитъ какъ отъ спроса, такъ и предложенія, то есть отъ взаимнаго уравненія ихъ. Если бы цѣна зависѣла только отъ спроса, то была бы величиною произвольною, но такая произвольность уничтожается зависимостью цѣны отъ спроса и предложенія въ одно и тоже время, вслѣдствіе чего всякая цѣна имѣетъ постоянное основаніе, къ которому тяготеетъ и удалиться отъ котораго на долгое время не можетъ, потому что за этимъ послѣдовало бы измѣненіе въ предложеніи товара. Основаніе это—издержки производства, то есть затраты, которыя необходимо употребить прежде, нежели товаръ можетъ быть доставленъ на рынокъ. Эти издержки составляютъ необходимую цѣну (*le prix nécessaire*) предмета, которую А. Смитъ называетъ естественною цѣнностью. Производитель не захочетъ продать свой продуктъ ниже этой цѣны, такъ какъ понесетъ очевидную потерю; если иной разъ и будетъ принужденъ взять меньшую цѣну, то не захочетъ болѣе производить продуктовъ, не оплачивающихъ даже издержекъ. Никто не станетъ заниматься такимъ производствомъ, которое причиняетъ болѣе ущерба, чѣмъ выгоды. Опредѣливъ, что такое необходимая цѣна, намъ уже легко точнѣе обозначить ея зависимость отъ спроса и предложенія. Товаръ тогда спрашивается, когда предлагаемая за него цѣнность равна необходимой цѣнѣ. Такъ какъ необходимая цѣна разнообразна, вслѣдствіе разнообразныхъ условій мѣстности и времени, то изъ двухъ людей, имѣющихъ въ предложеніи одинаковый товаръ, тотъ будетъ имѣть большій сбытъ для товара, кто можетъ продать за меньшую необходимую цѣну; въ послѣднемъ случаѣ онъ будетъ имѣть больше покупателей. Если бы предложеніе товара всегда было въ соотвѣтствіи со спросомъ, тогда бы всѣ товары промѣнивались по необходимой цѣнѣ. Но равновѣсіе спроса и предложенія въ дѣйствительности рѣдко бываетъ. Съ одной стороны постоянно измѣняется спросъ товаровъ, соотвѣтственно количеству разнообразныхъ потребностей потребителей, съ другой стороны подлежитъ постояннымъ измѣненіямъ и предложеніе. Изъ этого слѣдуетъ, что цѣна есть результатъ постоянной борьбы между спрашивающими и предлагающими товаръ. Каждая изъ этихъ сторонъ стремится къ противоположнымъ цѣлямъ, не обращаетъ вниманія на потери другой, но ищетъ личной выгоды. Согласіе между ними можетъ наступить только тогда, когда разница въ цѣнѣ будетъ подѣлена между ними пропорціонально ихъ силамъ. Такимъ путемъ

устанавливается цѣна, которая обыкновенно называется рыночною или торговою (*le prix courant ou le prix de marché*).

Уясняя значеніе спроса и предложенія, Шторхъ отличаетъ объемъ (*l'étendue*) какъ въ спросѣ, такъ и въ предложеніи, отъ интенсивности ихъ (*l'énergie*). Съ точки зрѣнія объема спросъ и предложеніе могутъ быть размѣровъ большихъ и малыхъ; съ точки зрѣнія интенсивности могутъ быть разсматриваемы, какъ обладающія крѣпостью или слабостью. Что касается объема, то предложеніе и спросъ всегда находятся въ равновѣсіи, слѣдовательно въ этомъ отношеніи торговая цѣна всегда равняется необходимой цѣнѣ. Но когда спросъ становится сильнымъ или слабымъ, то тотчасъ же къ борьбѣ между спрашивающими и предлагающими присоединяется борьба или между самими предлагающими, желающими сбыть свой товаръ, вслѣдствіе чего цѣна понижается, или между спрашивающими, желающими пріобрѣсть товаръ, вслѣдствіе чего цѣна возвышается. Сильный спросъ производитъ конкуренцію между спрашивающими, слабый производитъ тоже между предлагающими товаръ. Сила каждой изъ этихъ сторонъ находится въ обратно пропорціональномъ отношеніи съ числомъ ихъ членовъ и настоятельностью потребности въ обмѣнѣ. Число членовъ усиливаетъ конкуренцію между лицами, преслѣдующими одну и ту же цѣль, а настоятельность потребности принуждаетъ ихъ соглашаться на условія заключенія торга. Сильный спросъ служитъ признакомъ излишка спроса товара надъ его предложеніемъ, вслѣдствіе чего не всѣ спрашивающіе могутъ пріобрѣсть желаемый ими товаръ. Болѣе богатые изъ нихъ, или чувствующіе большую настоятельность потребности въ товарѣ предлагаютъ болѣе высокую цѣну. Съ другой стороны и предлагающіе, замѣтивъ конкуренцію въ сферѣ спрашивающихъ, требуютъ болѣе высокую цѣну. Такимъ образомъ торговая цѣна становится выше необходимой. Слабый спросъ служитъ признакомъ излишка предложенія надъ спросомъ, вслѣдствіе чего не всѣ товары могутъ быть сбыты по необходимой цѣнѣ. Часть ихъ должна быть продана лицамъ, желающимъ пріобрѣсть ихъ по уменьшенной цѣнѣ. Цѣна этой части должна вліять и на уменьшеніе цѣны остальныхъ товаровъ. Такимъ образомъ торговая цѣна становится меньше необходимой. Цѣна подчинена всеобщему закону, по которому она увеличивается, когда спросъ сильнѣе предложенія, и уменьшается, когда предложеніе больше спроса. Цѣна опредѣляется отношеніемъ между спросомъ и предло-



женіемъ; если отношеніе между ними остается неизмѣннымъ, то остается неизмѣнною и цѣна. На этомъ основаніи одинаковыя измѣненія въ спросѣ и предложеніи остаются безъ вліянія на цѣну, такъ какъ при этомъ не измѣняется отношеніе между спросомъ и предложеніемъ. Но при всѣхъ колебаніяхъ своихъ торговая цѣна постоянно тяготеетъ къ необходимой. Если она ниже послѣдней, то уменьшается предложеніе; если выше, то предложеніе увеличивается, вслѣдствіе чего и устанавливается равновѣсіе. Нарушеніе этого равновѣсія въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени можетъ произойти только подъ вліяніемъ монополій, какъ естественныхъ, такъ и искусственныхъ, стѣсняющихъ свободу производства. Разница торговой цѣны сравнительно съ необходимою, или то, что предлагающій получаетъ болѣе, нежели стоило производство товара составляетъ его прибыль. Превышеніе необходимой цѣны надъ торговою составляетъ потерю продавца.

Такимъ образомъ, по ученію Шторха, цѣнность есть полезность вещи, признанная человѣческимъ сужденіемъ. Между цѣнностями необходимо различать: безотносительную и относительную, непосредственную и посредственную или мѣновую. Послѣдняя въ свою очередь можетъ быть разсматриваема или какъ общая способность къ посредственному удовлетворенію потребностей, или какъ выраженная въ опредѣленномъ количествѣ получаемыхъ въ обмѣнъ товаровъ, въ какомъ случаѣ мѣновая цѣнность является цѣною, которая опредѣляется издержками производства и отношеніемъ между спросомъ и предложеніемъ.

Въ этомъ ученіи Шторха мы находимъ всѣ научныя данныя, на основаніи которыхъ одностороннее воззрѣніе на цѣнность съ точки зрѣнія потребленія не можетъ быть принято въ наукѣ. Можно сказать, что самъ Шторхъ видѣлъ невозможность подведенія всѣхъ явленій цѣнности къ полезности, по крайней мѣрѣ мы не видимъ иныхъ основаній этого дѣленія цѣнности на безотносительныя и относительныя, непосредственныя и посредственныя. Подраздѣленія эти вызваны невозможностью подведенія всѣхъ существующихъ явленій цѣнности къ потребительной цѣнности, какъ полезности. Дѣйствительно, безотносительныя, относительныя и непосредственныя цѣнности еще могутъ быть отождествляемы съ полезностью, но такія цѣнности могутъ существовать или на низшихъ ступеняхъ экономическаго развитія, или

же только въ тѣхъ или иныхъ частныхъ, временныхъ и мѣстныхъ случаяхъ на высшихъ ступеняхъ экономическаго быта. Между тѣмъ относительно посредственной цѣнности, какъ полезности, самъ Шторхъ замѣчаетъ, что она опредѣляется издержками производства и закономъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ. Полезность можно было бы признать основнымъ регуляторомъ цѣнности только въ томъ случаѣ, если бы актъ потребленія находился внѣ всякой зависимости отъ актовъ обмѣна и производства. Съ появленіемъ такой зависимости, говоря словами Шторха, возникаетъ посредственная цѣнность, не зависящая отъ полезности. Это прекрасно уяснено самимъ же Шторхомъ, замѣтившимъ, что цѣнности безотносительныя, относительныя и непосредственныя, отождествляемыя имъ съ полезностью, *зависятъ только отъ спроса*, а посредственныя цѣнности опредѣляются отношеніемъ между спросомъ и предложеніемъ, что ведетъ къ зависимости ихъ отъ издержекъ производства. При слабомъ развитіи раздѣленія занятій и обмѣна, когда общество не было экономическимъ организмомъ, въ которомъ всѣ части связаны между собою законами единенія различій и сходствъ, въ каждомъ отдѣльномъ хозяйствѣ вещь цѣнилась по ея полезности. Въ это время можно было съ полною основательностью утверждать, что не хозяйственный трудъ привлекаетъ къ себѣ цѣнность, а на оборотъ, цѣнность, какъ полезность вещи для хозяйства, привлекаетъ къ себѣ хозяйственный трудъ, причемъ размѣры послѣдняго опредѣляются размѣрами потребительнаго значенія вещи для хозяйства. Такова безотносительная цѣнность Шторха. Человѣкъ приписываетъ безотносительную цѣнность хлѣбу, когда продуктъ этотъ не можетъ быть замѣненъ никакимъ другимъ питательнымъ веществомъ. Цѣнность его въ данномъ случаѣ будетъ опредѣляться его полезностью, измѣряемою настоятельностью потребности. Чѣмъ настоятельнѣе нужда въ хлѣбѣ, тѣмъ большую полезность онъ имѣетъ въ данное время для хозяйства и *поэтому* человѣкъ тѣмъ больше употребляетъ хозяйственнаго труда для пріобрѣтенія этого продукта. Такое же значеніе имѣютъ и цѣнности относительная и непосредственная. Имѣя возможность выбора между продуктами, удовлетворяющими потребность, человѣкъ останавливается на продуктѣ болѣе полезномъ, удовлетворяющемъ потребность полнѣе и лучше и приписываетъ ему большую цѣнность въ сравненіи съ продуктами, обладающими меньшею способностью къ удовлетворенію потребности

и слѣдовательно менѣе полезными. Весьма естественно, что продуктъ болѣе полезный привлекаетъ къ себѣ и большее количество хозяйственнаго труда и такимъ образомъ цѣнность опредѣляется не хозяйственнымъ трудомъ, а на оборотъ, цѣнность, какъ полезность, привлекаетъ къ себѣ хозяйственный трудъ. Непосредственная цѣнность можетъ быть или безотносительною или относительною, вслѣдствіе чего сказанное объ этихъ послѣднихъ цѣнностяхъ вполне прилагается и къ непосредственной цѣнности. Шторхъ вполне правъ утверждая, что цѣнности безотносительная, относительная и непосредственная въ своихъ размѣрахъ опредѣляются полезностью, какъ потребительнымъ значеніемъ вещи для хозяйства. Вполнѣ вѣрно также, что мѣновая цѣнность не зависитъ отъ полезности, что только въ изолированномъ хозяйствѣ цѣнность исключительно зависитъ отъ спроса, а въ мѣновомъ отъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ, вслѣдствіе чего мѣновая цѣнность имѣетъ центръ, къ которому постоянно тяготеетъ. Если же мѣновая цѣнность зависитъ отъ спроса и предложенія, что въ среднемъ выводѣ, по ученію Шторха, приводитъ къ зависимости ея отъ издержекъ производства, то полезность продукта можетъ оставаться безъ измѣненій, между тѣмъ какъ мѣновая цѣнность его при измѣненіяхъ въ издержкахъ необходимыхъ для его производства, какъ и при измѣненіяхъ въ отношеніи между спросомъ и предложеніемъ, можетъ измѣняться. Продуктъ, производимый при усовершенствованной technikѣ меньшимъ количествомъ издержекъ, вслѣдствіе этой большей легкости въ его производствѣ нисколько не теряетъ своей полезности, между тѣмъ какъ цѣнность его уменьшается пропорціонально увеличенію этой легкости производства. Но Шторхъ не замѣтилъ, что въ мѣновомъ хозяйствѣ нѣтъ мѣста для его цѣнностей безотносительной, относительной и непосредственной. Общественность въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей въ развитомъ мѣновомъ хозяйствѣ подчиняетъ себѣ и домашнее производство, которое должно быть разсматриваемо какъ одна изъ составныхъ частей общаго народнаго хозяйства, органически связанная съ цѣлымъ. Если въ общемъ мѣновомъ хозяйствѣ цѣнность перестаетъ быть въ зависимости отъ одного спроса, слѣдовательно перестаетъ быть величиною постоянно колеблющеюся, неопредѣленною, зависящею отъ настоятельности потребности въ данномъ продуктѣ, то это же нужно сказать и объ явленіяхъ цѣнности въ каждомъ отдѣльномъ хозяйствѣ. Когда цѣнность опредѣляется од-

нимъ спросомъ, тогда производитель можетъ приписывать самую высокую цѣнность предмету, на производство котораго затрачены издержки въ самомъ ничтожномъ размѣрѣ; все здѣсь обуславливается съ одной стороны настоятельностью спроса и съ другой годностью предмета къ удовлетворенію потребности. Но въ мѣновомъ хозяйствѣ, какъ основательно замѣтилъ Шторхъ, производитель не захочетъ продать свой продуктъ ниже необходимой цѣны, въ народномъ хозяйствѣ появляется центръ, которымъ регулируются рыночныя цѣны. Очевидно же, если въ данномъ обществѣ мѣновая цѣнность перестаетъ регулироваться полезностью и въ среднемъ выводѣ начинаетъ подчиняться закону издержекъ производства когда происходитъ уравненіе спроса и предложенія, то этотъ же законъ становится регулирующимъ принципомъ цѣнности въ каждомъ отдѣльномъ хозяйствѣ. Если продуктъ стоитъ въ обществѣ  $b$  цѣнности, то такую же цѣнность будетъ приписывать ему и всякій отдѣльный хозяинъ; онъ не будетъ приписывать продукту цѣнности больше  $b$  на томъ основаніи, что во всякое время можетъ приобрести именно за эту цѣну такой продуктъ отъ другихъ людей. Какова бы ни была его потребность въ продуктѣ, продукту этому онъ не станетъ приписывать цѣнность не соотвѣтствующую издержкамъ производства, такъ какъ во всякое время можетъ приобрести желаемый продуктъ за цѣну пропорціональную этимъ издержкамъ. Если въ обществѣ цѣнность становится въ зависимость отъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ и отъ издержекъ производства, то и во всякомъ отдѣльномъ хозяйствѣ она становится въ зависимость отъ этихъ же законовъ. Конечно, въ тѣхъ или иныхъ частныхъ случаяхъ человекъ можетъ приписывать цѣнность вещи по ея субъективной оцѣнкѣ, можетъ приписывать высокую цѣнность такой вещи, которая не имѣетъ никакой цѣнности для общества и издержки производства которой ничтожны. Такова цѣнность вещей, сохраняемыхъ на память о комъ или о чемъ либо; вещи такія могутъ имѣть высокую цѣнность для лица ихъ сохраняющаго, хотя для общества онѣ могутъ не имѣть вовсе цѣнности. Но подобныхъ фактовъ цѣнности никто не станетъ считать обыкновенными и общественно-хозяйственными фактами.

И такъ на основаніи данныхъ, приводимыхъ самимъ же Шторхомъ, мы имѣемъ основаніе заключить, что полезность можетъ быть основаніемъ цѣнности или на низшихъ ступеняхъ экономическаго разви-

тія или въ частно-хозяйственныхъ случаяхъ на высшихъ ступеняхъ. Потребительная цѣнность господствовала и въ настоящее время проявляетъ себя въ тѣхъ случаяхъ, когда актъ потребления является въ качествѣ независимаго акта отъ производства и обмѣна. Когда производство находилось въ зародышевомъ состояніи, когда раздѣленія и соединенія занятій почти не было, когда населеніе въ количественномъ отношеніи было ничтожно и жило на готовыхъ хлѣбахъ природы, тогда дѣйствительно цѣнность могла опредѣляться только спросомъ и полезность была исключительнымъ основаніемъ предпочтенія продукта продукту. Тоже самое можетъ быть и на высшихъ ступеняхъ развитія, но опять—таки въ случаяхъ, когда потребительная точка зрѣнія выдѣляется отъ актовъ производства и обмѣна. Мы указали случай оцѣнки вещи по ея полезности, какъ памятника извѣстныхъ отношеній. На этомъ же основаніи нашъ простолюдинъ высоко цѣнитъ какую нибудь простую траву, когда послѣдняя дана ему знахаремъ, какъ талисманъ противъ различныхъ золъ. Съ появленіемъ и развитіемъ обмѣна и производства, потребительная цѣнность подчиняется условіямъ этихъ актовъ. Даже болѣе; природа самаго потребления требуетъ этого подчиненія цѣнности актамъ обмѣна и производства, требуетъ несоотвѣтствія цѣнности съ полезностью. По странной случайности, это воззрѣніе прекрасно уяснено именно тѣми экономистами, которые замѣтили въ экономической жизни фактъ несоотвѣтствія полезности съ цѣнностью или старались ихъ примирить.

На фактъ несоотвѣтствія между цѣнностью и полезностью П. Прудонъ основалъ всю свою систему экономическихъ противорѣчій, выполнѣ основательно замѣтивъ, что „la valeur est la pierre angulaire de l'édifice économique“.

Въ понятіи цѣнности, говоритъ онъ, заключается очевидное противорѣчіе. Цѣнность означаетъ или полезность, какъ способность продукта удовлетворять потребность (*valeur d'usage, ou valeur en soi*), или его мѣноспособность, какъ годность къ промѣну на другіе продукты (*valeur en échange, ou d'opinion*). По видимому, каждый чловѣкъ долженъ бы быть тѣмъ богаче, чѣмъ больше онъ производитъ, между тѣмъ въ дѣйствительности мы тѣмъ бѣднѣе, чѣмъ больше производимъ, такъ какъ съ увеличеніемъ производства увеличивается предложеніе и цѣнность падаетъ. Чѣмъ больше является на рынокъ полезностей, тѣмъ меньшую онѣ имѣютъ цѣнность. На оборотъ, чѣмъ

меньше такихъ полезностей, тѣмъ больше ихъ цѣнность; во время неурожая сельскій производитель производитъ меньше, чѣмъ во время урожая, и цѣнность каждой единицы хлѣба увеличивается, хотя полезность осталась безъ измѣненія. Такимъ образомъ на каждомъ шагѣ въ экономической жизни мы встрѣчаемся съ страннымъ фактомъ: предметы наиболѣе полезные, существующіе въ достаточномъ количествѣ, имѣютъ незначительную цѣнность, между тѣмъ какъ рѣдкіе и бесполезные предметы обладаютъ высокою цѣнностью. Противорѣчіе между полезностью и цѣнностью существовало во всѣ времена исторической жизни народовъ, оно было основною причиною экономическихъ несчастій. Въ рѣшеніи вопроса о цѣнности, поэтому, заключается ключъ къ рѣшенію всѣхъ общественныхъ экономическихъ вопросовъ. Предложенное Прудонѣмъ рѣшеніе заключается въ слѣдующемъ. Такъ какъ въ дѣйствительной жизни въ мѣновыхъ отношеніяхъ правда хромаетъ, то необходимо возстановить справедливость посредствомъ *valeur constituée*, состоящей въ распредѣленіи продуктовъ посредствомъ масштаба труда. Мѣновая цѣнность каждаго предмета должна быть равна количеству труда, необходимому для производства; увеличеніе или уменьшеніе заключеннаго въ продуктѣ труда должно быть равносильно увеличенію или уменьшенію цѣнности этого продукта. Мѣновая цѣнность, регулируемая такимъ образомъ, не будетъ въ противорѣчій съ полезностью; удешевленный продуктъ найдеть большее количество покупателей, такъ что потребительность продукта возрастетъ пропорціонально его удешевленію. Если количество труда, необходимое для производства какого либо продукта, уменьшается въ десять разъ, то цѣнность этого продукта уменьшится также въ десять разъ, но за то потребительность его удесятерится, слѣдовательно между цѣнностью и полезностью не будетъ противорѣчія.

Это ученіе Прудона было подвергнуто критикѣ нѣмецкими экономистами Бруно-Гильдебрандтомъ и Рошеромъ.

Противорѣчіе между полезностью и мѣноюю цѣнностью, говорить Бруно-Гильдебрандтъ, должно быть или логическимъ или фактическимъ. Цѣнность есть отношеніе предмета къ лицу, которое его цѣнитъ. Она является полезностью, когда берется во вниманіе способность предмета удовлетворять человѣческимъ потребностямъ; она же является мѣноюю цѣнностью, когда основывается на оцѣнкѣ лицъ, желающихъ обладать предметомъ. Машина имѣетъ полезную цѣнность

для лица, нуждающагося въ ней, а мѣновую цѣнность для покупающаго въ цѣляхъ перепродажи. Такъ какъ мѣновая цѣнность основывается на оцѣнкѣ третьихъ лицъ, то „въ основаніи этой оцѣнки никогда не можетъ быть принята годность предмета, а напротивъ оцѣнка сама принимается за основаніе годности“. Сверхъ того, въ основаніе мѣновой и полезной цѣнностей можетъ быть даже принято одно и то же качество предмета; такимъ образомъ о логическомъ противорѣчій обоихъ понятій здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Не существуетъ также и фактическаго противорѣчія. Увеличеніе количества полезныхъ предметовъ, при неизмѣняющейся въ нихъ потребности, равносильно уменьшенію полезной цѣнности каждой единицы предметовъ. Гдѣ нѣтъ людей и потребностей, тамъ нѣтъ и полезностей; мѣриломъ полезности служить потребность. „Предположимъ, что общая потребность народа составляетъ цифру 100; въ этомъ случаѣ, полезная цѣнность каждого вида предметовъ будетъ выражаться различнымъ процентнымъ содержаніемъ; пусть, напримѣръ, полезная цѣнность желѣза равна 5%, допустивъ, что надобность въ немъ будетъ оставаться неизмѣнною, а производство желѣза будетъ возрастать, и что потому 5% полезной цѣнности будетъ распредѣляться на отдѣльныя единицы производимаго количества. Въ то время, какъ изъ 500 пудовъ произведеннаго желѣза, каждый пудъ имѣетъ  $\frac{1}{100}\%$  общей полезной цѣнности желѣза, при производствѣ 5.000, 50.000, 5.000.000 и т. д. пудовъ полезная цѣнность каждого пуда понизится на 0,001, 0,0001, 0,00001 и т. д. процентовъ общей суммы національной полезной цѣнности желѣза“. Въ основаніи теоріи Прудона лежитъ „ошибочное понятіе, что полезная цѣнность есть нѣчто объективное, исключительно принадлежащее предмету, тогда какъ полезная цѣнность зависитъ на оборотъ отъ людей и ихъ личныхъ потребностей“.

Для рѣшенія вопроса объ отношеніи между цѣнностью и полезностью, по мнѣнію Рошера, необходимо помнить различіе между цѣнностями абстрактною и конкретною. Абстрактная цѣнность (*Der abstracte oder Gattungswerth*) имѣетъ своимъ основаніемъ отношеніе между родомъ предметовъ и потребностями человѣка вообще. Конкретная цѣнность (*Der concrete oder Quantitativwerth*) основывается на отношеніяхъ опредѣленнаго предмета къ даннымъ потребностямъ опредѣленнаго лица или народа въ опредѣленное время. Соціалисты, говоря о противорѣчій между цѣнностью и полезностью, не знали этого раз-

личія. Они говорятъ, что фунтъ золота имѣетъ высшую мѣновую цѣнность, нежели фунтъ желѣза, хотя полезность желѣза выше полезности золота. Но родовая или абстрактная цѣнность желѣза выше таковой же цѣнности золота. Предположимъ, что потребность какого либо народа въ золотѣ удовлетворяется 10 цент. золота, а въ желѣзѣ  $2\frac{1}{2}$  милл. цент. Если такъ, то каждый центнеръ золота удовлетворяетъ  $\frac{1}{10}$  потребности въ золотѣ, а центнеръ желѣза  $\frac{1}{2,500,000}$  потребности въ желѣзѣ. Такимъ образомъ конкретная полезность (Gebrauchswerth) золота несравненно выше конкретной полезности желѣза; таково же отношеніе между ними и въ мѣновой цѣнности, о противорѣчии между цѣнностью и полезностью не должно быть и рѣчи. Вообще, заключаетъ Рошеръ, съ историческимъ развитіемъ устанавливается между цѣнностью и полезностью все большее и большее согласіе, народъ все болѣе и болѣе приучается цѣнить предметы по ихъ полезному назначенію.

Легко замѣтить, что возраженія какъ Гильдебрандта, такъ и Рошера, съ одной стороны основаны на игнорированіи объективнаго элемента въ полезности, съ другой заимствованы у самаго же Прудона. Первое особенно бросается въ глаза въ возраженіи Б. Гильдебрандта. Всякая полезность, какъ экономическій фактъ, необходимо требуетъ наличности элементовъ объективнаго и субъективнаго. Б. Гильдебрандтъ прямо заявляетъ, что въ этомъ случаѣ достаточно одного субъективнаго элемента, что цѣнность полезная не есть что либо объективное, что она не существуетъ внѣ субъекта, употребляющаго ее. Очевидно, Б. Гильдебрандтъ повторяетъ извѣстную теорію Фихте, по ученію котораго весь міръ есть произведеніе нашего я и внѣ этого я окружающаго насъ внѣшняго міра не существуетъ. Подобно Фихте, Б. Гильдебрандтъ не обратилъ вниманія на то, что для всякаго произведенія необходимо два сомножителя, что безъ объективнаго элемента не мыслимо и проявленіе субъективнаго. Два человѣка читають одну и ту же книгу и выносятъ изъ прочтеннаго совершенно различныя воззрѣнія; это случается и съ однимъ и тѣмъ же читателемъ, читающимъ книгу въ разные періоды своей жизни. Можно ли на основаніи подобныхъ фактовъ заключить, что читаемая книга была произведеніемъ читающаго я и что внѣ этого я книга не существовала? Изъ подобныхъ фактовъ слѣдуетъ лишь то положеніе, что приобрѣтенное воззрѣніе есть результатъ двухъ элементовъ, — объективнаго и



субъективнаго, причемъ общечеловѣчность послѣдняго есть условіе нормальности приобрѣтенія. Тоже самое и относительно полезности. Полезность, какъ экономическій фактъ, не существуетъ въ то время, когда нѣтъ людей; въ это время предметы обладаютъ физическими, химическими и т. п. свойствами, не имѣя свойствъ экономическихъ. Но изъ этого еще нельзя заключать, что полезность есть произведеніе нашего я, безъ всякаго участія объективныхъ свойствъ продукта, осознаваемыхъ, но не создаваемыхъ нашимъ я. Между тѣмъ именно на этомъ заключеніи Б. Гильдебрандтъ основываетъ свое положеніе, по которому при неизмѣняющейся потребности увеличеніе продуктовъ равносильно уменьшенію полезности каждой единицы продукта. Это значитъ, что удвоенное количество хлѣба, при неизмѣненіи въ потребности, не есть удвоеніе полезности, а напротивъ того каждая единица продукта въ этомъ случаѣ вдвое уменьшается въ своей полезности. Если каждая единица продукта прежде удовлетворяла 1 потребности, то теперь она удовлетворяетъ только  $\frac{1}{2}$  ея и поэтому полезность предмета вдвое меньше. Но коль-скоро произведенный продуктъ находитъ потребителей, то полезность его нисколько не измѣняется отъ того, что потребитель имѣетъ возможность употреблять двѣ четверти хлѣба, вмѣсто одной. Если же продуктъ вовсе не находитъ потребленія, то онъ не имѣетъ экономическихъ свойствъ; табакъ не имѣлъ экономическихъ свойствъ до той поры, пока люди не осознали его потребительнаго значенія и не нашлись потребители. Смѣшивать эти двѣ категоріи предметовъ или сопоставлять ихъ между собою нѣтъ никакихъ научныхъ данныхъ. Нельзя сказать, что продуктъ уменьшился въ полезности только потому, что данная потребность удовлетворяется полнѣе, вмѣсто одного удовлетворяется двумя продуктами, хотя очевидно въ тоже время, что всякій непотребляемый продуктъ бесполезенъ.

Другое положеніе, какъ мы сказали, заимствовано у самаго же Прудона. Прудонъ говоритъ, что при удешевленіи продукта возрастаетъ общее количество потребленія и такимъ образомъ поднимается цѣнность всего потребляемаго количества и восстанавливается согласіе между полезностью и цѣнностью. Самъ Б. Гильдебрандтъ такимъ образомъ передаетъ эту мысль Прудона. „Если какой нибудь предметъ, стоившій 10 дней труда, сталъ производиться въ одинъ день, то цѣнность его упадетъ со 100 на 10; потребность же на него удесате-

рится. Противоположность полезной и мѣнливой цѣнностей является въ этомъ случаѣ какъ необходимое свойство одной общественной цѣнности, которая снова восстанавливаетъ ее." Возражая Прудону, Рошерь говоритъ, что общее потребленіе желѣза болѣе общаго потребленія золота и родовая цѣнность желѣза болѣе родовой цѣнности золота. Ясно, что этимъ Рошерь только повторяетъ слова Прудона, болѣе строго формулируя мысль послѣдняго ученіемъ Рау о цѣнностяхъ абстрактной и конкретной. Б. Гильдебрандтъ предполагаетъ случай противоположный тому, который представленъ у Прудона. Если общая потребность народа составляетъ цифру 100 и полезность желѣза равна 50% этой цифры; если потребность въ желѣзѣ не измѣнится, между тѣмъ какъ производство его будетъ увеличиваться, то 50% полезной цѣнности желѣза будутъ распредѣляться между большимъ его количествомъ и слѣдовательно на каждую долю желѣза придется менѣе этой полезной цѣнности. Другими словами, по ученію Б. Гильдебрандта, съ удешевленіемъ товара, при неизмѣненіи потребности, послѣдняя будетъ удовлетворяться большимъ количествомъ продуктовъ, то есть произойдетъ общее увеличеніе потребленія, что и утверждалъ Прудонъ. Въ этомъ случаѣ, употребляя терминъ Рау, происходитъ при уменьшеніи цѣнности каждаго отдѣльнаго продукта увеличеніе абстрактной цѣнности. Б. Гильдебрандтъ не утверждаетъ послѣдняго, — что прибавилъ Рошерь, — но это заключеніе ясно слѣдуетъ изъ всего имъ прежде сказаннаго. Тоже самое утверждаетъ и Прудонъ; отличіе его ученія отъ ученія Б. Гильдебрандта и Рошера состоитъ лишь въ томъ, что указанное примиреніе между цѣнностью и полезностью, по Прудону, должно произойти посредствомъ установленной цѣнности, между тѣмъ какъ нѣмецкіе экономисты отрицаютъ необходимость такого примиренія, допуская его реальное существованіе.

Но дѣйствительно ли въ указанныхъ отношеніяхъ между полезностью и цѣнностью происходитъ примиреніе послѣднихъ, такъ что и цѣнность и полезность являются параллельными другъ другу, или лучше совпадаютъ между собою?

Если продуктъ начинаетъ производиться вдвое меньшимъ количествомъ времени, вслѣдствіе чего вдвое же уменьшается его цѣнность и удваивается потребленіе, то общее количество потребляемой полезности удвоится, но та цѣнность, которую Рошерь вслѣдъ за Рау называетъ абстрактною, останется безъ измѣненія. Всякому должно

быть очевидно, что общая или абстрактная цѣнность вдвое большаго количества полезностей, вдвое подешевѣвшихъ сравнительно съ прежнимъ временемъ, равна количеству ихъ одинъ разъ взятому, когда еще не происходило такого удешевленія. Положимъ потребление учетверится при этомъ удешевленіи каждаго продукта, въ такомъ случаѣ общая цѣнность всѣхъ продуктовъ удвоится, но учетверится количество единицъ полезностей. Наконецъ весьма естественны случаи, что при уменьшеніи издержекъ производства и цѣнности потребление не измѣнится; въ этихъ случаяхъ количество полезностей остается прежнее, но при уменьшеніи ихъ цѣнности потребность удовлетворяется легче. Въ всѣхъ указанныхъ случаяхъ нѣтъ и не можетъ быть параллельности между цѣнностью и полезностью; попытка Ропера, Б. Гильдебрандта и Прудона найти такую параллельность должна быть признана неудачною. Прудонъ исполнилъ правъ, говоря, что въ дѣйствительности существуетъ противорѣчіе между полезностью и мѣнною цѣнностью, цѣнность съ точки зрѣнія потребления не тождественна съ понятіемъ о цѣнности съ точки зрѣнія обмѣна и производства.

§ 4. Понятіе о цѣнности съ точки зрѣнія производства наиболѣе послѣдовательно развито въ ученіяхъ Рикардо и Кэри.

По ученію Рикардо, въ основаніи всякой цѣнности лежитъ полезность, безъ послѣдней цѣнность не мыслима, какова бы ни была рѣдкость бесполезнаго предмета и сколько бы не требовалось труда для производства такого предмета. Но если полезность необходима для того, чтобы предметъ имѣлъ цѣнность, то изъ этого еще не слѣдуетъ, чтобы она была регуляторомъ мѣновыхъ пропорцій. Полезность воды и воздуха въ высшей степени значительна, тѣмъ не менѣе при обыкновенныхъ обстоятельствахъ ни вода, ни воздухъ не имѣютъ цѣнности; наоборотъ: золото, сравнительно съ водою и воздухомъ, имѣетъ незначительную полезность, но при всемъ томъ цѣнность его высока. Полезность и цѣнность не находятся между собою въ прямомъ отношеніи. Предметы, признанные полезными, заимствуютъ свою мѣновую цѣнность изъ двухъ источниковъ, изъ рѣдкости и труда, необходимаго для ихъ производства. Цѣнность нѣкоторыхъ предметовъ опредѣляется исключительно ихъ рѣдкостью, таковы рѣдкія картины, медали, статуи, то есть всѣ тѣ предметы, количество которыхъ не можетъ быть увеличиваемо по нашему произволу. Но эти предметы составляютъ весьма незначительную часть въ массѣ ежедневнаго обо-

рота. Большая часть предметовъ, обращающихся на рынокъ, можетъ быть увеличиваема по мѣрѣ увеличенія труда, необходимаго на ихъ производство. Говоря о мѣновой цѣнности предметовъ, Рикардо имѣетъ въ виду исключительно предметы послѣдней категоріи. Цѣнность такихъ предметовъ, по его мнѣнію, опредѣляется количествомъ труда, необходимымъ для ихъ производства; увеличеніе или уменьшеніе этого труда равносильно увеличенію или уменьшенію цѣнности производимыхъ предметовъ. Опредѣляя, наприм. цѣнность бумажныхъ чулокъ, мы находимъ, говоритъ Рикардо, что она равна суммѣ труда, употребленнаго на ихъ производство и доставку. Сюда входитъ трудъ обработки земли, доставляющей сырой хлопокъ, трудъ доставки хлопка на мѣсто производства чулокъ, часть труда, употребленнаго на постройку судна, перевозящаго хлопокъ, часть труда инженера, плотника, трудъ прядильщика, ткача и многихъ другихъ лицъ. Для доказательства того, что именно здѣсь дѣйствительное основаніе цѣнности, предположимъ, что въ какой либо изъ разнообразныхъ операций приготовления чулокъ происходитъ усовершенствованіе, сокращающее трудъ. Если необходимо, напримѣръ, меньше труда для воздѣлыванія хлопка, или меньше матросовъ, или меньше мастеровъ для постройки зданій и сооруженія машинъ, то чулки непременно понизятся въ цѣнѣ и, слѣдовательно, онѣ могутъ быть обмѣнены только на меньшее количество другихъ продуктовъ, въ производствѣ которыхъ не произошло подобныхъ усовершенствованій. Экономія въ трудѣ всегда сопровождается уменьшеніемъ цѣнности товара, все равно экономія эта произошла ли въ трудѣ непосредственно необходимомъ для производства известнаго товара, или въ трудѣ, необходимомъ для образованія капитала, при помощи котораго производится товаръ. Въ первомъ случаѣ все сбереженіе въ трудѣ будетъ отнесено къ чулкамъ, во второмъ только часть, такъ какъ другія части должны будутъ разложены на другіе предметы, производимые при участіи капитала. Такимъ образомъ цѣнность опредѣляется количествомъ труда, овеществленнаго въ продуктѣ. Она не зависитъ ни отъ количества продуктовъ, ни отъ размѣровъ заработной платы и прибыли. Величина заработной платы имѣетъ важное значеніе для вопроса о прибыли, такъ какъ отъ увеличенія или уменьшенія первой зависитъ уменьшеніе или увеличеніе послѣдней. Если бы капиталъ рыбака имѣлъ цѣнность во 100 ф. ст. и служилъ десять лѣтъ; если бы этотъ капиталистъ располагалъ де-

сятью рабочими, годовая плата которыхъ была бы 100 ф. ст., если бы такимъ трудомъ было добываемо въ день 20 штукъ семги; съ другой стороны, если бы капиталъ охотника стоилъ также 100 ф. ст., если бы охотникъ нанималъ 10 рабочихъ съ платой въ 100 ф. и добывалъ ежедневно по 10 дикихъ козъ,—то естественную цѣну одной козы составляли бы двѣ семги, какъ бы ни была велика или мала часть продукта, отданная рабочимъ. Если бы охотникъ захотѣлъ получить больше рыбы за дичь, ссылаясь на то, что увеличилась плата рабочимъ, то рыбакъ отвѣтилъ бы ему, что и онъ самъ находится въ такихъ же обстоятельствахъ. Пока трудъ одного дня будетъ доставлять прежнее количество рыбы и дичи, цѣнность этихъ продуктовъ не измѣнится, каковы бы ни были измѣненія въ заработной платѣ и капиталистической прибыли. Цѣнность зависитъ только отъ количества труда, затрачиваемыхъ на производство.

Изъ этого видно, что цѣнность и богатство, по ученію Рикардо, выраженія не тождественныя. Трудъ милліона людей въ данной отрасли промышленности, говоритъ онъ, производитъ всегда одну и ту же цѣнность, но не всегда одо и тоже богатство. Вслѣдствіе улучшеній въ производственныхъ процессахъ или вслѣдствіе открытія болѣе выгодныхъ для сбыта рынковъ, этотъ милліонъ людей можетъ увеличить въ нѣсколько разъ свое богатство, но мы не можемъ сказать, что вмѣстѣ съ этимъ увеличеніемъ богатства увеличилась и цѣнность продуктовъ. Увеличивая легкость производства, мы уменьшаемъ цѣнность товаровъ, хотя увеличиваемъ тѣмъ самымъ народное богатство. Много заблужденій въ политической экономіи произошло именно изъ того ложнаго взгляда, по которому богатство и цѣнность считались синонимами, увеличеніе цѣнности и увеличеніе богатства считались выраженіями тождественными. Благодаря смѣшенію цѣнности съ богатствомъ, можно было утверждать, что, уменьшая количество продуктовъ, можно увеличить богатство. Если бы цѣнность дѣйствительно была мѣриломъ богатства, то этого предложенія невозможно было бы отрицать, такъ какъ всякая затруднительность въ приобрѣтеніи вещей увеличиваетъ ихъ цѣнность. Но богатство состоитъ въ предметахъ, удовлетворяющихъ наши потребности; увеличиваться оно не можетъ отъ уменьшенія этихъ предметовъ. Безъ сомнѣнія, человѣкъ, обладающій рѣдкимъ предметомъ, обладаетъ богатствомъ въ той мѣрѣ, въ какой онъ можетъ приобрѣсть себѣ количество другихъ предметовъ отъ другихъ

лицъ. Но въ этомъ случаѣ размѣръ того общаго капитала, изъ котораго извлекаетъ свое богатство каждый отдѣльный человѣкъ, уменьшается на всю сумму, получаемую за рѣдкій предметъ, слѣдовательно богатство другихъ лицъ должно уменьшиться въ соответствующей пропорціи. Пусть вода, говорить Лодердалъ, станетъ рѣдкостью и сдѣлается собственностью одного лица, тогда она получитъ цѣнность и отъ этого богатство лица увеличится; если же народное богатство есть сумма индивидуальныхъ богатствъ, то вмѣстѣ съ тѣмъ увеличится и народное богатство. Но, очевидно, что въ этомъ случаѣ, хотя дѣйствительно богатство отдѣльнаго лица увеличится, но ничего подобнаго не произойдетъ съ народнымъ богатствомъ. Новая часть богатства отдѣльнаго лица будетъ вычетомъ изъ богатства другихъ лицъ, всѣ другія лица должны будутъ лишиться опредѣленной доли изъ своего состоянія, чтобы пріобрѣсти себѣ воды, которую прежде получали даромъ; значить, они обѣднѣютъ на всю сумму товаровъ, жертвуемыхъ для пріобрѣтенія воды, а владѣлецъ послѣдней получитъ прибыль, равную ихъ потерѣ. Можно назвать двѣ страны равно богатыми, если каждая изъ нихъ обладаетъ одинаковымъ количествомъ предметовъ, необходимыхъ для удовлетворенія потребностей, но цѣнность имущества каждой изъ этихъ странъ можетъ быть не одинакова, при неравенствѣ количествъ труда, посредствомъ которыхъ эти имущества производятся. Цѣнность даннаго имущества можетъ увеличиться и при неизмѣняемости его размѣровъ. Количество добываемыхъ произведеній можетъ увеличиваться, уменьшаться, оставаться неизмѣннымъ, но измѣненіе ихъ цѣнности будетъ зависѣть исключительно отъ труда, овеществленнаго въ нихъ. Цѣнность произведеній измѣняется не вслѣдствіе измѣненій въ количествѣ другихъ продуктовъ, въ обмѣнъ за первыя получаемыхъ, а на оборотъ. Если для производства сукна начинаетъ требоваться вдвое болѣе труда, между тѣмъ какъ производство другихъ товаровъ остается при прежнихъ условіяхъ, то сукно начинаетъ обмѣниваться на большее количество этихъ другихъ товаровъ. Цѣнность сукна въ данномъ случаѣ увеличится, но увеличится не вслѣдствіе увеличенія получаемыхъ въ обмѣнъ товаровъ, а на оборотъ, получится въ обмѣнъ больше другихъ товаровъ вслѣдствіе того, что цѣнность сукна увеличилась чрезъ увеличеніе затруднительности въ его производствѣ. Если производство сукна будетъ вестись на прежнихъ условіяхъ, между тѣмъ какъ сдѣлается болѣе легкимъ

производство другихъ товаровъ, вслѣдствіе чего сукно начнетъ обмѣниваться на большее количество послѣднихъ, то въ этомъ случаѣ нужно сказать, что цѣнность сукна остается безъ всякаго измѣненія, не смотря на увеличеніе количества товаровъ, въ обмѣнъ за него получаемыхъ, но что цѣнность этихъ послѣднихъ товаровъ уменьшилась. Положимъ, что два мѣшка хлѣба стануть производиться тѣмъ же способомъ, какъ прежде одинъ, въ такомъ случаѣ цѣнность каждаго мѣшка понизится на половину. Если суконный фабрикантъ, прежде обмѣнивавшій свои матеріи на одинъ мѣшокъ, теперь станетъ обмѣнивать ихъ на два, то очевидно, онъ получитъ за свой товаръ ту же самую цѣнность, какъ и прежде, потому что два мѣшка хлѣба имѣютъ теперь ту же цѣнность, какую прежде имѣлъ одинъ мѣшокъ. Суконный фабрикантъ получитъ вдвое болѣе богатства, вдвое болѣе полезностей, чѣмъ получалъ прежде, но не вдвое болѣе цѣнности. Цѣнность и богатство вовсе не синонимы.

Общій законъ мѣновой цѣнности, по которому товары обмѣниваются пропорціонально количествамъ овеществленнаго въ нихъ труда, по ученію Рикардо, подвергается измѣненіямъ, происходящимъ отъ вліянія закона спроса и предложенія и неравенства затратъ постоянного и оборотнаго капиталовъ.

При обыкновенномъ ходѣ вещей, говоритъ онъ, нѣтъ продуктовъ, предложеніе которыхъ въ точности соотвѣтствовало бы существующему на нихъ спросу; при перевѣсѣ предложенія надъ спросомъ цѣнность продуктовъ можетъ быть ниже указанной выше естественной цѣнности, въ противоположномъ случаѣ—выше. Но это отклоненіе рыночной цѣнности отъ естественной не можетъ быть продолжительнымъ при свободѣ соперничества. Увеличеніе или уменьшеніе уровня прибыли въ извѣстной отрасли промышленности, происходящее отъ даннаго положенія рыночной цѣны къ естественной, сопровождается увеличеніемъ или уменьшеніемъ размѣровъ производства, что ведетъ къ болѣе правильному соотношенію между спросомъ и предложеніемъ, къ уравненію прибыли въ данной отрасли промышленности съ другими и, слѣдовательно, къ обмѣну продуктовъ по закону естественной цѣнности. Законъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ производитъ, такимъ образомъ, только временное отклоненіе рыночной цѣнности отъ естественной. Неравенство затратъ постоянного и оборотнаго капиталовъ представляетъ собою болѣе постоянную причину

нарушеній закона естественной цѣнности. Можетъ случиться, что въ двухъ отрасляхъ промышленности затрачиваются одинаковыя количества капитала, но въ одной изъ нихъ можетъ преобладать постоянный капиталъ, тогда какъ въ другой—оборотный; въ одной изъ нихъ, напримѣръ, можетъ быть затрачена незначительная доля капитала въ видѣ заработной платы, въ другой, на оборотъ, въ видѣ заработной платы можетъ быть значительнѣйшая часть; въ первой можетъ преобладать капиталъ въ видѣ машинъ, во второй же капиталъ въ этомъ видѣ можетъ быть весьма незначителенъ. Если бы производство велось съ помощью одного только труда, причемъ на производство продукта затрачивалось бы одинаковое его количество, то цѣнность продуктовъ была бы равна большей или меньшей суммѣ заключеннаго такимъ образомъ въ продуктъ труда. Тоже самое было бы и при затратахъ въ дѣло одинаковыхъ долей капиталовъ оборотнаго и постоянного. Но при затратахъ не одинаковыхъ долей этихъ капиталовъ, хотя бы количества овещественнаго въ продуктахъ труда были одинаковы, цѣнность произведенныхъ при такихъ условіяхъ продуктовъ будетъ не одинакова. Положимъ, что одно лицо ежегодно употребляетъ сто человѣкъ на постройку машинъ и что другое лицо употребляетъ тоже самое число рабочихъ на производство хлѣба,—въ такомъ случаѣ машины и хлѣбъ будутъ имѣть одинаковую цѣнность, такъ какъ въ нихъ овеществлено одинаковое количество труда. Положимъ далѣе, что владѣлецъ машинъ употребляетъ ихъ при помощи ста рабочихъ на производство сукна, фермеръ же при помощи своихъ ста рабочихъ продолжаетъ производить хлѣбъ. Въ концѣ года товаръ фабриканта будетъ представлять результатъ труда 200 человѣкъ, работавшихъ въ теченіи года, или ста человѣкъ, работавшихъ въ теченіи двухъ лѣтъ, хлѣбъ будетъ представлять рабочее время только ста человѣкъ. И такъ, если цѣнность хлѣба равна 500 ф., то продукты фабриканта будутъ вдвое дороже. Но въ дѣйствительности послѣдніе будутъ стоить болѣе чѣмъ вдвое; такъ какъ фабрикантъ присоединитъ къ своему капиталу прибыль за первый годъ. Цѣнность продуктовъ фабриканта въ отношеніи къ продуктамъ фермера превзойдетъ отношеніе 2 : 1, чтобы вознаградить за то время, которое должно истечь, прежде чѣмъ продуктъ можетъ быть представленъ къ сбыту. Въ этихъ случаяхъ и заработная плата оказываетъ вліяніе на цѣнность продуктовъ. Увеличеніе заработной платы влечетъ за собою пониженіе прибыли,



вслѣдствіе этого фабрикантъ присоединить къ цѣнности своихъ продуктовъ меньшую прибыль и въ размѣрѣ этого цѣнность продуктовъ будетъ меньше. Всѣ продукты, въ производствѣ которыхъ участвуетъ постоянный капиталъ, испытываютъ въ своей цѣнности вліяніе размѣра заработной платы; цѣнность ихъ уменьшается вмѣстѣ съ увеличеніемъ заработной платы сравнительно съ продуктами, въ производствѣ которыхъ имѣетъ большее участіе оборотный капиталъ. Такое же измѣненіе общаго закона цѣнности производить, при равенствѣ долей постоянного и оборотнаго капиталовъ въ производствѣ, неравенство долговѣчности или прочности постоянного капитала. Если постоянный капиталъ не проченъ, то нужны ежегодныя пожертвованія для поддержанія его; этотъ трудъ поддержанія капитала долженъ быть разсматриваемъ какъ служащій производству продуктовъ, почему онъ и долженъ входить въ составъ цѣнности. Чѣмъ долговѣчнѣе капиталъ, тѣмъ меньше сумма, получаемая въ видѣ вознагражденія за его употребленіе; но если уничтоженіе капитала идетъ быстро, то къ цѣнѣ товаровъ присоединяется большая доля. Въ томъ и другомъ случаѣ увеличеніе заработной платы дѣйствуетъ не одинаково на цѣнность. Въ первомъ случаѣ на продуктъ переносится незначительная доля труда, во второмъ его переносится много. Увеличеніе заработной платы или, что тоже, пониженіе прибыли сопровождается уменьшеніемъ цѣнности товаровъ, произведенныхъ при помощи прочнаго капитала, и на оборотъ, ведетъ къ увеличенію цѣнности товаровъ, произведенныхъ при помощи менѣ прочнаго капитала. Уменьшеніе заработной платы оказываетъ противоположное вліяніе.

Взглядъ, положенный въ основаніи теоріи цѣнности Рикардо, съ особенною отчетливостію былъ развитъ американскимъ экономистомъ Кэри.

Цѣнность, говорятъ этотъ экономистъ, есть ни что иное, какъ оцѣнка тѣхъ препятствій, которыя человѣку необходимо побороть въ дѣлѣ удовлетворенія своихъ потребностей. Полезности, достигающіяся человѣку даромъ, не имѣютъ цѣнности. Такъ, воздухъ не имѣетъ цѣнности, потому что для пріобрѣтенія его не требуется преодоленія никакихъ препятствій. По этой же причинѣ днемъ свѣтъ и лѣтомъ теплота, не смотря на всю ихъ полезность, не имѣютъ цѣнности. Цѣнность возникаетъ только тогда, когда для пріобрѣтенія предмета, удовлетворяющаго потребность, является необходимость со стороны чело-

вѣка въ усиліяхъ или въ трудѣ, является необходимость побороть извѣстныя препятствія. Человѣкъ приписываетъ цѣнность свѣту ночью и теплу зимой, такъ какъ для обладанія ими въ это время требуются усилія. Уголь природа доставляетъ человѣку даромъ, но доставка его на мѣсто потребленія требуетъ труда и, поэтому, уголь имѣетъ цѣнность. Такимъ же образомъ приготовленіе свѣта для того, чтобы пользоваться имъ ночью, требуетъ труда, по этому газъ и свѣчи имѣютъ цѣнность. Точно также, если бы явилась необходимость доставлять воздухъ въ такое мѣсто, въ которомъ его нѣтъ, тогда и воздухъ получилъ бы цѣнность, потому что для приобрѣтенія его въ этомъ мѣстѣ необходимы были бы пожертвованія или трудъ.

Установивъ это понятіе о существѣ цѣнности, Кэри уже прямо заключаетъ, что цѣнность и полезность, цѣнность и богатство—это понятія противоположныя. Богатство народа, говоритъ онъ, состоитъ въ прямомъ отношеніи съ тѣми факторами, посредствомъ которыхъ народъ утилизируетъ услуги природы. Чѣмъ лучше человѣкъ утилизируетъ силы природы, тѣмъ больше за извѣстную сумму труда онъ получаетъ полезностей, необходимыхъ для удовлетворенія его потребностей, и вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается легкость и полнота въ удовлетвореніи потребностей. Богатство человѣка прямо пропорціонально этой легкости въ приобрѣтеніи средствъ удовлетворенія потребностей. Но чѣмъ легче приобрѣтеніе этихъ средствъ, чѣмъ необходимо меньше труда къ преодолѣнію препятствій на пути къ ихъ приобрѣтенію, тѣмъ меньше и цѣнность приобрѣтаемаго. Прогрессъ человѣчества находится въ прямомъ отношеніи съ уменьшеніемъ цѣнности средствъ удовлетворенія потребностей человѣка. Увеличеніе полезности и богатства всегда сопровождается уменьшеніемъ цѣнности. Человѣкъ, которому необходимо идти за водой съ горы къ отдаленному источнику, затрачиваетъ для этого значительное количество труда, но, выкопавъ колодезь, онъ получаетъ необходимое ему количество воды за несравненно меньшую долю труда. Потомъ этотъ человѣкъ устраиваетъ въ колодезѣ насосъ, посредствомъ котораго еще больше облегчается добываніе воды; полезность послѣдней увеличилась, но цѣнность ея пала. Наконецъ, когда населеніе увеличилось, проводятся въ дома трубы; человѣку съ его семействомъ является возможность за самое дешевое вознагражденіе потреблять воды въ одинъ день больше, чѣмъ прежде можно было въ мѣсяцъ, пользованіе водою стано-

вѣтся почти бесплатнымъ. Полезность есть мѣрило силы человѣка надъ природою, цѣнность, на оборотъ, есть мѣрило силы природы надъ человѣкомъ. Полезность и цѣнность взаимно противоположны, всегда находятся между собою въ обратномъ отношеніи.

Такимъ образомъ, по ученію Рикардо и Кэри, цѣнность какъ стоимость производства, есть зло: происхожденіе и размѣры ея—въ суммѣ препятствій, преодолеваемыхъ человѣкомъ на пути къ удовлетворенію своихъ потребностей. Различіе между теоріями этихъ мыслителей не въ ученіи о существѣ цѣнности, но въ ихъ возрѣніяхъ на ея динамическій законъ.

По Кэри, цѣнность есть зло, съ которымъ человѣкъ постоянно борется и которое онъ постоянно побѣждаетъ. Человѣкъ постоянно борется съ силами природы, но въ этой борьбѣ онъ постоянно увеличиваетъ свои силы надъ силами послѣдней, все болѣе и болѣе высвобождается отъ власти природы и самъ становится ея повелителемъ. вмѣстѣ съ развитіемъ индивидуальныхъ силъ все болѣе и болѣе развивается сила ассоціаціи, комбинація труда дѣлаетъ человѣка болѣе способнымъ къ преодоленію противодѣйствій природы, каждая побѣда въ этомъ направленіи сопровождается уменьшеніемъ труда, необходимого для удовлетворенія потребностей. Параллельно съ уменьшеніемъ труда цѣнность производимыхъ продуктовъ все болѣе и болѣе уменьшается. Робинзонъ на своемъ изолированномъ островѣ, окруженный всѣмъ необходимымъ для удовлетворенія его потребностей, въ тоже время былъ въ самомъ безпомощномъ положеніи, такъ какъ предметы потребленія находились внѣ сферы его силъ. Заяцъ убѣгалъ отъ него, рыба уплывала; ему приходилось довольствоваться преимущественно растительною пищею, такъ какъ мясная доставалась съ большимъ трудомъ. Но послѣ того, какъ былъ изготовленъ лукъ, мясная пища начинаетъ пріобрѣтаться легче, чѣмъ растительная простыми руками; въ это время происходитъ измѣненіе въ цѣнности обоихъ родовъ пищи; цѣнность мясной пищи падаетъ сравнительно съ растительною. Весьма естественно, Крузэ замѣчаетъ, что при помощи капитала облегчается пріобрѣтеніе необходимыхъ ему продуктовъ. Онъ замѣчаетъ, что продукты, пріобрѣтенные съ помощью капитала, имѣютъ меньшую цѣнность, чѣмъ пріобрѣтенные безъ его помощи и, слѣдовательно, пріобрѣтенные съ большимъ трудомъ. Цѣну послѣднихъ онъ начинаетъ опредѣлять цѣной первыхъ, то есть не заплатить за

продуктъ, добываемый легче, столько же, сколько платилъ прежде, когда онъ пріобрѣтаемъ былъ съ большимъ трудомъ. Одна побѣда надъ силами природы вызываетъ дальнѣйшія. Первый лукъ могъ быть сдѣланъ только съ большимъ трудомъ; много нужно было преодолѣть препятствій для пріобрѣтенія тетивы къ этому луку, такъ какъ необходимое для этого животное безъ лука могло быть поймано не иначе, какъ съ большими пожертвованіями. Но разъ произведенный лукъ даетъ возможность легче пріобрѣтать животныхъ, доставляющихъ тетиву; лукъ такимъ образомъ можетъ быть произведенъ уже съ меньшими пожертвованіями, вслѣдствіе чего прежде произведенный падаетъ въ своей цѣнности. Самъ лукъ, слѣдовательно, является причиною уменьшенія своей собственной цѣнности. Никто не дастъ за новый лукъ столько труда, сколько было необходимо для пріобрѣтенія прежняго, такъ какъ этотъ новый лукъ можетъ быть произведенъ съ меньшими пожертвованіями. Если на производство стараго лука нужно было затратить 10 дней труда, между тѣмъ какъ на производство новаго достаточно 5 дней, то цѣнность и перваго будетъ не 10 дней, то есть не трудъ заключенный въ продуктъ, но 5 дней, то есть трудъ необходимый для воспроизводства при усовершенствованной technikѣ, при болѣе легкихъ условіяхъ производства. Цѣна прежде произведенныхъ продуктовъ опредѣляется не количествомъ овеществленнаго въ нихъ труда, но количествомъ труда, необходимымъ для воспроизводства ихъ въ настоящемъ, когда человѣкъ пріобрѣлъ больше господства надъ силами природы. Чѣмъ больше времени проходитъ съ тѣхъ поръ, какъ былъ произведенъ предметъ, тѣмъ больше онъ теряетъ цѣнности. Экземпляръ Мильтона или Шекспира въ настоящее время можно пріобрѣсть цѣною одного дня труда искуснаго рабочаго и притомъ экземпляръ этотъ будетъ несравненно лучшаго качества, чѣмъ тотъ, который можно было пріобрѣсть навадъ тому 50 лѣтъ не иначе, какъ за недѣльный трудъ. Цѣнность всѣхъ предметовъ уменьшается по мѣрѣ того, какъ увеличивается господство человѣка надъ силами природы вслѣдствіе усовершенствованій въ technikѣ производства; чѣмъ быстрѣе или медленнѣе такіа усовершенствованія, тѣмъ быстрѣе или медленнѣе паденіе цѣнности. Цѣнность опредѣляется не издержками производства, но издержками воспроизводства.

Совершенно противоположный взглядъ на движеніе цѣнности представляетъ собою теорія Рикардо. Рикардо смотритъ на экономи-

ческое движеніе съ точки зрѣнія, по которой трудность добыванія средствъ удовлетворенія потребностей постоянно увеличивается подъ вліяніемъ закона размноженія народонаселенія въ быстрѣйшей пропорціи сравнительно съ увеличеніемъ средствъ существованія. Размѣромъ наивысшей ступени въ этомъ регрессѣ средствъ существованія опредѣляется, по его ученію, размѣръ цѣнности продуктовъ. Мѣновая цѣнность товара, говоритъ онъ,—будетъ ли это произведеніе мануфактуры, земли или рудника,—никогда не опредѣляется наименьшимъ количествомъ труда, необходимымъ для производства при обстоятельствахъ наиболѣе благопріятныхъ, которыми пользуются тѣ, въ чемъ распоряженіи находятся особенно легкіе способы производства. Напротивъ того, она опредѣляется наибольшимъ количествомъ труда, какое вынуждены употреблять тѣ, кто для производства товара долженъ бороться съ самыми неблагопріятными обстоятельствами, разумѣя подъ наиболѣе неблагопріятными обстоятельствами самыя неблагопріятныя изъ тѣхъ, подъ вліяніемъ которыхъ добывается необходимое количество продукта.

При всей противоположности этихъ воззрѣній на динамическій законъ явленій цѣнности, въ воззрѣніяхъ Рикардо и Кэри на сущность цѣнности и ея статическій законъ мы не видимъ никакого различія. У того и другаго цѣнность есть зло, она равна суммѣ издержекъ необходимыхъ для преодоленія препятствій, встрѣчаемыхъ человѣкомъ на пути удовлетворенія своихъ потребностей. Различіе только въ томъ, что по ученію одного цѣнность равна издержкамъ производства, заключаемымъ въ продуктъ при самыхъ благопріятныхъ условіяхъ, между тѣмъ какъ, по ученію другаго, она равна издержкамъ производства, заключаемымъ въ продуктъ при самыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ. Цѣнность есть зло по ученію и Рикардо и Кэри, но по ученію перваго это зло, съ которымъ человѣку приходится все труднѣе и труднѣе бороться, между тѣмъ какъ по взгляду Кэри—это зло, съ которымъ человѣкъ борется вполне успѣшно. Для примиренія обоихъ воззрѣній достаточно сказать, что цѣнность равна общественно необходимымъ издержкамъ производства.

Недостатокъ изложенныхъ ученій прежде всего состоитъ въ томъ, что въ нихъ издержки производства сводятся исключительно къ труду человѣка и такимъ образомъ игнорируются другіе факторы производства. Если бы въ цѣнности отчуждаемыхъ продуктовъ выручался бы

лицъ эквивалентъ труда и не выручались бы доли, данныя напри-  
еклами природы, дѣйствующими въ почвѣ и необходимыми для возста-  
новленія производительности почвы, то хозяйство при такихъ ус-  
ловіяхъ было бы не мыслимо. Законъ сохраненія хозяйственныхъ силъ  
требуетъ, чтобы въ мѣнновой цѣнности выручались не только затраты  
труда, но также эквивалентъ силъ природы и капитала. За тѣмъ легко  
замѣтить, что односторонность понятія о цѣнности съ точки зрѣнія  
исключительно производства чувствовалась и Рикардо и Кэри. Рикардо  
устанавливаетъ изъятія изъ понятія о цѣнности, какъ трудъ про-  
изводства, въ пользу значительнаго количества товаровъ, производимыхъ  
различными долями капиталовъ постоянного и оборотнаго: при одина-  
ковыхъ затратахъ, говоритъ онъ, цѣнность можетъ быть не одинакова.  
Очевидно, въ этихъ случаяхъ онъ уже не отождествляетъ цѣнности  
съ трудомъ производства, но переходитъ къ понятію о цѣнности съ  
точки зрѣнія обмѣна, какъ суммѣ того, что получается въ обмѣнѣ за  
отпущаемый товаръ. Но особенно рѣзко противорѣчіе у Кэри. Цѣн-  
ность, говоритъ онъ, есть зло и прогрессъ состоитъ въ успѣшности  
борьбы съ этимъ зломъ. Но въ то же время онъ утверждаетъ, что цѣн-  
ность человѣка увеличивается по мѣрѣ того, какъ уменьшается цѣн-  
ность товаровъ и что экономическій прогрессъ состоитъ въ возвыше-  
ніи цѣнности человѣка. Очевидно, цѣнность человѣка не есть зло, а  
слѣдовательно общее понятіе его о цѣнности является односторон-  
нимъ, не ко всѣмъ явленіямъ цѣнности примѣнимымъ.

§ 5. Наконецъ, съ точки зрѣнія обмѣна понятіе о цѣнности  
послѣдовательно въ другихъ развито въ ученіяхъ Мальтуса и Маклеода.

Цѣнность, говорятъ Мальтусъ, имѣетъ своимъ основаніемъ же-  
ланіе пріобрѣсти предметъ и съ другой возможность такого пріобрѣ-  
тенія. Съ развитіемъ раздѣленія занятій, когда общество раздѣлилось  
на покупателей и продавцевъ, цѣнность исключительно опредѣляется  
отношеніемъ между спросомъ и предложеніемъ. Спросомъ называется  
желаніе соединенное со средствами пріобрѣтенія предмета, подъ пред-  
ложаніемъ — произведенные продукты и желаніе сбыть ихъ. Цѣнность  
возвышается, когда уменьшается предложеніе и увеличивается спросъ;  
она падаетъ, когда уменьшается спросъ и увеличивается предложеніе.

Подобно Шторху, въ спросѣ и предложеніи Мальтусъ отличаетъ  
объемъ ихъ отъ ихъ силы или интенсивности. Объемъ (*étendue*) спроса  
и предложенія мѣняющихся сторонъ не имѣетъ никакого вліянія на

установленіе тѣхъ или иныхъ мѣновыхъ пропорцій. Дѣйствительный объемъ спроса всегда равенъ дѣйствительному объему предложенія, какъ и на оборотъ. Говоря, что цѣнность зависитъ отъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ, Мальтусъ имѣетъ въ виду исключительно интенсивность, внутреннюю сторону этого закона, а не объемъ, или внѣшнюю его сторону. Завися отъ интенсивности спроса, цѣнность измѣняется въ прямо-пропорціональномъ отношеніи къ спросу и обратномъ отношеніи къ предложенію. Если какой либо товаръ, обыкновенно спрашиваемый опредѣленнымъ числомъ покупателей, начинаетъ спрашиваться ихъ удвоенныхъ числомъ, то нѣкоторые изъ нихъ должны остаться безъ пріобрѣтенія желаемого продукта. Можетъ быть, что въ этомъ увеличенномъ числѣ покупателей найдутся такіе, которые, опасаясь остаться безъ желаемого продукта, согласятся дать высшую цѣну. Ясно, что въ этомъ случаѣ увеличеніе цѣны произойдетъ вслѣдствіе увеличенія интенсивности спроса. Тоже самое произойдетъ, если количество предлагаемого продукта уменьшится, а число покупателей останется тоже самое. Точно также, если вслѣдствіе какихъ либо обстоятельствъ увеличатся издержки производства, покупщики, не желая остаться безъ продукта, согласятся поднять цѣну до уровня оплаты этихъ увеличенныхъ издержекъ. Но если у покупателей нѣтъ ни желанія, ни средствъ къ этому, другими словами—если интенсивность спроса останется безъ измѣненія во всѣхъ указанныхъ случаяхъ, то останется безъ измѣненія и цѣнность продукта. Издержки производства сами по себѣ не оказываютъ никакого вліянія на размѣры цѣнности; онѣ могутъ вліять въ этомъ случаѣ лишь въ той степени, въ какой измѣненіе въ ихъ размѣрахъ ведетъ къ измѣненію въ отношеніи между спросомъ и предложеніемъ. Но если отношеніе между спросомъ и предложеніемъ останется безъ измѣненій, то никакія измѣненія въ размѣрахъ затратъ производства не могутъ вліять на измѣненія въ цѣнности. Обыкновенно издержки производства вліяютъ на это отношеніе тѣмъ, что продуктъ въ мѣновой цѣнности не возвращающій затратъ перестаетъ производиться, или уменьшаются размѣры производства. Такимъ образомъ издержки производства вліяютъ на цѣнность тѣмъ, что указываютъ минимумъ послѣдней. Такую цѣнность можно назвать необходимою цѣнностью. Такъ какъ цѣнность опредѣляется исключительно отношеніемъ между спросомъ и предложеніемъ, а размѣры издержекъ производства имѣютъ

только посредственное вліяніе и опредѣляютъ условія необходимой цѣны, не имѣя прямого вліянія на размѣры мѣновыхъ пропорцій, то трудъ заключенный въ продуктъ не можетъ быть мѣриломъ цѣнности. Такимъ мѣриломъ можетъ быть трудъ покупаемый продуктомъ, какъ величина менѣе другихъ подверженная колебаніямъ въ своей собственной цѣнности.

Мальтусъ не далъ точнаго опредѣленія понятія цѣнности, но изъ послѣднихъ словъ его видно, что онъ смотритъ на цѣнность съ точки зрѣнія продавца и что, по его ученію, цѣнность можетъ быть опредѣлена какъ количество покупаемаго продуктомъ труда.

Г. Маклеодъ, ясно высказывая мысль о тождествѣ предмета политической экономіи съ изслѣдованіями о законахъ явленій цѣнности, уже поэтому одному въ своей экономической системѣ даетъ большое мѣсто теоріи цѣнности, въ которой со всею подробностью и рѣдкою ясностью развиваются принципы мѣновой цѣнности, намѣченные уже Мальтусомъ. По его ученію, цѣнность и трудъ такъ тѣсно связаны между собою, что разграниченіе ихъ представляетъ такую же трудную операцію, какъ сдѣланное Г. Беллемъ разграниченіе между нервами ощущеній и движенія. При всемъ томъ разграниченіе должно быть сдѣлано. Трудъ не составляетъ причины цѣнности; цѣнится только результатъ труда, не обращая вниманія на то, при посредствѣ какого количества труда добытъ этотъ результатъ. Человѣкъ, идя дорогою, находитъ алмазъ, алмазъ этотъ будетъ имѣть такую же цѣнность, какъ еслибы его искали въ теченіи двадцати лѣтъ. Алмазъ не потому цѣненъ, что человѣкъ поднялъ его съ земли, а потому человѣкъ его поднялъ, что онъ цѣненъ. Не трудъ сообщаетъ продукту цѣнность, а цѣнность привлекаетъ къ себѣ трудъ. Если бы трудъ былъ причиной цѣнности, то муссоръ, вынутый изъ глубокаго колодца, имѣлъ бы высокую цѣнность, между тѣмъ какъ алмазъ, найденный на поверхности земли, не имѣлъ бы никакой цѣнности. Если бы перевозочныя издержки что либо прибавляли къ цѣнности продукта, то изъ этого слѣдовало бы, что переслать масло, идущее обыкновенно изъ Марсея въ Парижъ, обратно изъ Парижа въ Марсель—значитъ увеличить его цѣнность, а переправить его такимъ образомъ взадъ и впередъ двадцать разъ значитъ въ двадцать разъ возвысить его цѣнность. Въ дѣйствительности „никакіе расходы на перевозку ничего не прибавляютъ къ цѣнности товара“. Не расходы на перевозку опредѣляютъ цѣн-



ность, а люди потому только рѣшаются производить перевозочные расходы, что надѣются, что разница въ цѣнѣ на товаръ въ двухъ различныхъ пунктахъ вознаградить перевозочныя издержки. „Такъ, если бы какая нибудь бібліотека или музей привезены были изъ деревни въ Лондонъ для продажи, то деньги, издерженныя на перевозку, не прибавили бы ничего къ цѣнности книгъ; на оборотъ, книги были бы доставлены въ Лондонъ потому лишь, что болѣе высокая цѣнность ихъ въ столицѣ должна, по вѣроятному расчету, вознаградить за издержки, употребленныя на ихъ доставку“. Результатъ громаднаго количества труда можетъ оказаться не имѣющимъ ни малѣйшей частицы цѣнности, какъ и на оборотъ результатъ ничтожнаго количества труда можетъ имѣть высокую цѣнность. Алмазъ самой лучшей воды можетъ быть отысканъ послѣ поисковъ въ теченіи пяти минутъ, тогда какъ послѣ самыхъ продолжительныхъ поисковъ можетъ быть отысканъ самый плохой алмазъ. Во всѣхъ случаяхъ оцѣнки предметовъ обращается вниманіе только на результатъ, и только на результатъ, независимо отъ того труда, который былъ потраченъ на полученіе этого результата.

Изъ приведенныхъ словъ очевидно, что Маклеодъ смотритъ на цѣнность исключительно съ точки зрѣнія продавца. Цѣнится только результатъ, для достиженія котораго производятся затраты; цѣнность не зло, но благо, къ достиженію обладанія которымъ направлены усилія; размѣры послѣднихъ обусловливаются значеніемъ этого блага, а не на оборотъ. Но еще яснѣе это воззрѣніе высказано Маклеодомъ въ слѣдующихъ опредѣленіяхъ цѣнности: Цѣнность предмета есть соотвѣтствующее количество, въ какомъ другой предметъ можетъ быть, въ данный моментъ, обмѣненъ на первый;—мѣновое отношеніе предметовъ въ приложеніи къ ихъ численнымъ количествамъ;—мѣновая сила количествъ.

Но если для продавца цѣнность есть благо, то для пріобрѣтателя она есть зло, если первый заинтересованъ въ увеличеніи цѣнности, то послѣдній заинтересованъ въ ея уменьшеніи. Что же такое цѣнность, благо или зло? Стать на точку зрѣнія продавца, какъ это сдѣлалъ Маклеодъ, еще не значитъ научно отвѣтить на вопросъ, такъ какъ отрицаніе воззрѣнія пріобрѣтателя не возможно. Маклеодъ и не отрицаетъ этого воззрѣнія, *eo ipso* отрицаетъ все сказанное имъ о существѣ цѣнности съ точки зрѣнія продавца. Воззрѣніе пріобрѣта-

теля онъ *tacite* допускаетъ въ своемъ ученіи о спросѣ и предложеніи, какъ регуляторѣ мѣновыхъ пропорцій.

Цѣнность, говоритъ онъ, есть результатъ борьбы между покупщикомъ и продавцемъ, выигриваетъ изъ нихъ тотъ, кто сильнѣе. По мѣрѣ того, какъ одинъ получаетъ перевѣсъ надъ другимъ, цѣна повышается или понижается, подобно тому какъ пѣна, при встрѣчѣ волнъ, бросается впередъ или назадъ, сообразно съ относительной силой каждой изъ встрѣтившихся волнъ. Если бы человѣку, послѣ роскошнаго обѣда, предложили корку хлѣба и стаканъ воды, то такое предложеніе не имѣло бы никакой цѣны. Но если бы тотъ же человѣкъ находился въ состояніи близкомъ къ голодной смерти, или изнемогалъ отъ жара и жажды посреди африканскихъ степей, то съ какимъ восторженнымъ чувствомъ онъ принялъ бы тоже самое предложеніе! При такихъ обстоятельствахъ владѣлецъ подобныхъ предметовъ могъ бы вынудить у страдальца всякую цѣну, какую бы только послѣдній могъ уплатить. Точно также если одинъ лодочникъ отправляется спасать утопающаго, то можетъ вытребовать отъ утопающаго какую угодно цѣну, такъ какъ послѣдній будетъ находиться совершенно во власти лодочника и принужденъ соглашаться на всѣ условія, какъ бы они не были чрезмѣрны. Но если бы вмѣсто одного явилось нѣсколько лодочниковъ, то условія спасенія понизились бы, потому что каждый изъ нихъ пожелалъ бы заработать деньги въ свою пользу. Изъ этого видно, что цѣнность складывается изъ двухъ элементовъ, изъ власти продавца надъ пріобрѣтателемъ и изъ степени нуждаемости послѣдняго въ услугѣ перваго. *Цѣна измѣняется въ прямомъ отношеніи къ напряженности оказанной услуги и въ обратномъ отношеніи къ власти покупателя надъ продавцемъ.* Законъ этотъ тождественъ съ закономъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ. Цѣна есть результатъ борьбы между спрашивающими и предлагающими продуктъ, этой борьбой обуславливается цѣнность всѣхъ продуктовъ. Законъ спроса и предложенія, подобно закону тяготѣнія, прилагается ко всѣмъ явленіямъ цѣнности. Всѣ обстоятельства, вліяющія на измѣненія въ цѣнности, прежде всего вліяютъ на измѣненіе въ отношеніи между спросомъ и предложеніемъ, безъ послѣдняго не мыслимо первое. Никакое измѣненіе въ издержкахъ производства не вызоветъ измѣненія въ цѣнности, если оно не сопровождается измѣненіемъ въ отношеніи спроса и предложенія. Доказывать обуслови-

ваемость цѣнности издержками производства можно лишь въ томъ смыслѣ, что никто не согласится добровольно продать произведенный предметъ за цѣну меньшую издержекъ производства; никто не могъ бы производить продажу такимъ образомъ въ теченіе долгаго времени. Но выше этого уровня человѣкъ старается выручить какъ можно больше и прибыль его будетъ опредѣляться необходимостью, которую покупщикъ ощущаетъ въ приобрѣтеніи извѣстной услуги, совокупно съ числомъ совмѣстниковъ, желающихъ оказать ему услугу. Съ другой стороны покупщикъ вовсе не обращаетъ вниманія на издержки производства, его единственная цѣль—купить какъ можно дешевле, не заботясь о томъ, продаетъ ли производитель съ убыткомъ, или безъ убытка. Результатомъ перваго будетъ то, что если продажная цѣна предмета будетъ ниже издержекъ производства, то это не можетъ долго продолжаться, въ противномъ случаѣ производство предмета прекратится.

Спросъ и предложеніе Маклеодъ опредѣляетъ такъ: Нѣкоторые признавали потребленіе равносильнымъ уничтоженію, истребленію продукта; мы употребляемъ это слово въ смыслѣ продажи. Когда мы говоримъ о потребленіи предмета, мы разумѣемъ проданное количество. Производитель есть лицо, доставляющее предметъ для продажи; потребитель есть лицо, уносящее предметъ съ рынка посредствомъ покупки его. Какъ произведенное количество выражаетъ предложеніе (*supply*), такъ количество проданное выражаетъ спросъ (*demand*). Такимъ образомъ выраженія: произведеніе и потребленіе, предложеніе и спросъ не означаютъ ничего болѣе, какъ количество предлагаемое для продажи и количество проданное.

§ 6. И такъ, на цѣнность можно смотрѣть съ различныхъ и взаимно противоположныхъ точекъ зрѣнія. Если же такъ, то возможно ли построеніе общей теоріи явленій цѣнности? Если о цѣнности съ равною основательностью можно утверждать и *pro* и *contra*, то неужели экономическая наука должна признать, что научное рѣшеніе вопроса о цѣнности не мыслимо, такъ такъ вопросъ этотъ допускаетъ взаимно-противорѣчивыя рѣшенія?

Общество представляетъ собою не простую сумму отдѣльныхъ частей, но цѣлое, въ которомъ всѣ части находятся между собою въ органической связи. Подобно тѣсной связи составныхъ частей каждаго индивидуальнаго организма, общественный организмъ пред-

ставляетъ намъ такую солидарность своихъ составныхъ частей, по которой неправильное отправленіе въ одной изъ нихъ сопровождается направленными отправленіями въ другихъ, болѣзнь одного органа сопровождается заболѣваемостью въ остальныхъ. Но при этомъ необходимо не забывать, что общественная органичность есть органичность развивающаяся, что она не тождественна во всѣ времена и во всѣхъ мѣстахъ. Сверхъ того, и на высшихъ ступеняхъ развитія въ каждомъ изъ наиболее развитыхъ общественныхъ организмовъ въ частныхъ случаяхъ существуютъ стремленія противо-органическія. Вотъ почему не всегда существуетъ связь между основными актами экономической жизни, между производствомъ, распредѣленіемъ и потребленіемъ. Отсутствіе органической связи между этими актами, замѣчаемое какъ въ прошедшемъ экономической жизни, такъ и на высшихъ ступеняхъ общежитія въ тѣхъ или иныхъ частныхъ случаяхъ, породило указанную нами тройственность понятій о цѣнности. Но по мѣрѣ развитія общественной органичности, по мѣрѣ усиленія органической связи между основными актами экономической жизни, эти частно-хозяйственные понятія исчезаютъ, уступая мѣсто общественно-хозяйственному понятію, объединяющему и примиряющему частныя понятія.

Полезность можетъ быть единственнымъ основаніемъ цѣнности лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда потребленіе существуетъ какъ актъ въ большей или меньшей степени независимый отъ производства и обмѣна. Когда человѣкъ жилъ на готовыхъ хлѣбахъ природы, тогда цѣнность вещей для него тождественна была съ ихъ полезностью; въ то время не могло быть иного основанія для предпочтенія однихъ вещей другимъ. Когда земли было много, сравнительно съ количествомъ населенія, когда всякій могъ занимать любой поземельный участокъ и поземельная собственность въ точности не опредѣлялась, а распространялась вездѣ „куда плугъ и соха и топоръ и коса ходятъ“, тогда единственнымъ основаніемъ предпочтенія одного участка другому была его полезность. Полезность въ это время и была мѣриломъ цѣнности одного участка сравнительно съ другимъ. Съ умноженіемъ населенія это экономическое положеніе постепенно уступаетъ мѣсто другому, при чемъ полезность уступаетъ свое мѣсто хозяйственному труду, который все болѣе и болѣе становится на первомъ планѣ въ вопросѣ о предпочтеніи одного предмета другому. Полезность продукта можетъ оставаться безъ всякаго измѣненія, но съ измѣненіемъ затрачиваемаго на производство

его хозяйственного труда цѣнность необходимо измѣняется. Положимъ, что этотъ продуктъ будетъ производиться вдвое меньшимъ количествомъ рабочаго времени, въ такомъ случаѣ онъ будетъ производиться вдвое легче и цѣнность его уменьшится на половину, хотя полезность не имѣняется. Необходимо сказать, что самый законъ развивающагося потребленія требуетъ несоотвѣтствія между цѣнностью вещей и ихъ полезностью. Потребленіе требуетъ съ одной стороны легкости въ приобрѣтеніи средствъ, необходимыхъ для удовлетворенія нашихъ нуждъ; съ другой стороны — возможной полноты въ удовлетвореніи послѣднихъ. При существованіи раздѣленія занятій, этотъ естественный законъ потребленія можетъ быть осуществленъ въ жизни не иначе, какъ при удешевленіи каждаго отдѣльнаго продукта (этимъ обуславливается легкость удовлетворенія потребности), и въ тоже время при неизмѣненіи или же возвышеніи цѣнности всѣхъ потребляемыхъ продуктовъ (этимъ обуславливается полнота удовлетворенія потребности). Торговецъ, разумно понимающій свои собственные интересы, заинтересованъ въ томъ, чтобы имѣть возможность продавать продукты какъ можно дешевле, такъ какъ дешевизна привлекаетъ покупателей и увеличиваетъ его общій доходъ. Торговцу выгодно получить по одной копѣйкѣ дохода съ 10 сдѣлокъ въ теченіи опредѣленнаго времени, чѣмъ съ одной сдѣлки 5 копѣекъ. Торговцы, предпочитающіе 5 единицъ дохода 10 единицамъ, поступаютъ точно также, какъ поступаетъ дикарь, срубающій дерево для того, что бы воспользоваться его плодами. Точно также поступаютъ тѣ дикари, которые сѣдаютъ данный имъ для обработки земли скотъ и полагаютъ, что находятъ достаточное оправданіе, говоря: мы ѣсть хотѣли. Только при слабомъ пониманіи собственныхъ выгодъ торговецъ предпочитаетъ большой доходъ съ единицы продукта, не замѣчая происходящихъ отъ этого потерь. Чѣмъ дороже каждый отдѣльный продуктъ, тѣмъ ограниченнѣе его сбытъ, тѣмъ меньше общій доходъ; на оборотъ, удешевленіе продукта ведетъ къ разширенію сбыта и увеличенію общаго дохода. Но удешевленный продуктъ остается тою же самою единицею полезности; четверть ржи, цѣнность которой уменьшилась на половину, отъ этого удешевленія нисколько не уменьшается въ своей полезности. Если же удешевленіе продуктовъ требуется закономъ потребленія, то ясно, что закономъ потребленія требуется и несоотвѣтствіе между полезностью и цѣнностью.

Такимъ образомъ теорія Шторха, отождествляющая цѣнность съ полезностью, можетъ быть признана вѣрною или къ низшимъ ступенямъ экономическаго развитія, или къ частнымъ случаямъ на высшихъ ступеняхъ. Но если потребительное значеніе вещи перестаетъ быть основаніемъ цѣнности, то при этомъ потребление, какъ одинъ изъ основныхъ актовъ экономической жизни, не перестаетъ вліять на явленія цѣнности. Потребленіе, требуя легкости и полноты удовлетворенія нуждъ, требуетъ движенія цѣнности по двумъ противоположнымъ направленіямъ, требуетъ удешевленія каждаго продукта въ отдѣльности и въ тоже время неизмѣняемости или увеличенія общей цѣнности всѣхъ потребляемыхъ продуктовъ. Эти требованія потребленія осуществляются посредствомъ законовъ обмѣна и производства.

Основной законъ обмѣна—это законъ отношенія между спросомъ на продукты и предложеніемъ ихъ. Мы видѣли, что съ точки зрѣнія спроса цѣнность есть зло, между тѣмъ какъ съ точки зрѣнія предложенія или сбыта—благо. Подъ вліяніемъ противоположности интересовъ продавца и покупателя, выражающейся въ ихъ воззрѣніяхъ на цѣнность, законъ отношенія между спросомъ и предложеніемъ представляется въ видѣ борьбы. Въ этой мѣнливой борьбѣ каждый желаетъ покупать какъ можно дешевле и продавать свои продукты какъ можно дороже. Никто не отрицаетъ, что въ этомъ видѣ мѣнливыхъ отношеній встрѣчаются на каждомъ шагѣ. Но можно ли возводить факты этой борьбы въ законъ? Можно ли утверждать, что мѣнливые отношенія между людьми и должны быть основаны на борьбѣ взаимно противоположныхъ интересовъ? Можно ли согласиться, что конкуренція, которую еще А. Смитъ называлъ „грубою справедливостью“, представляетъ собою нормальный законъ отношеній?

Вопросъ о значеніи конкуренціи раздѣлили изслѣдователей на два противоположныя направленія. Одни утверждаютъ, что она представляетъ собою естественный и вполне справедливый законъ мѣнливыхъ отношеній, что всякая попытка ограничить поле ея дѣятельности равносильна покушенію на свободу человѣка. Нѣтъ никакой „анархической конкуренціи“, говоритъ Ф. Бастіа, напротивъ того, конкуренція представляетъ собою законъ регулирующий экономическую жизнь, упорядочивающій мѣнливыя сношенія. „Что такое анархическая конкуренція? Не знаю. Что можно бы поставить на мѣстѣ конкуренціи? Тоже не знаю. Конкуренція есть ни что иное, какъ отрица-

ніе стѣсненій, какъ свобода человѣка. Другіе, напротивъ того, утверждаютъ, что конкуренція ведетъ къ порабощенію человѣка человекомъ, что она—законъ борьбы между людьми, а во всякой борьбѣ есть побѣдитель и побѣжденный, есть повелитель и угнетенный, есть счастливый и несчастный. Возводитъ въ принципъ фактъ существованія конкуренціи—значить считать неизбѣжнымъ и справедливымъ порабощеніе людей.

Крайняя противоположность этихъ воззрѣній на одинъ и тотъ же предметъ говоритъ намъ о томъ, что въ этомъ самомъ предметѣ должны быть двѣ стороны, иначе не мыслимъ былъ бы споръ. И дѣйствительно, каждый изъ противниковъ видѣлъ одну сторону предмета, не обращая вниманія на другую; одни видѣли только хорошую сторону въ соперничествѣ, другіе только дурную. Между тѣмъ, обративъ вниманіе только на хорошую сторону, приходится санкціонировать темныя стороны конкуренціи, благодаря чему, многіе экономисты какъ бы повторяютъ слова Гегеля: все, что существуетъ, то и разумно. Съ другой стороны, обративъ исключительное вниманіе только на темныя стороны, получается еще болѣе печальный результатъ. Если конкуренція и анархія интересовъ одно и то же, то необходимо уничтожить ее. Но чѣмъ же замѣнить? Уничтоженіе конкуренціи или соперничества равносильно уничтоженію личныхъ самостоятельныхъ побужденій къ дѣятельности; уничтожить конкуренцію, значить уничтожить личную отвѣтственность и свободу. Усиленная дѣятельность, вызываемая соперничествомъ, уступила бы мѣсто лѣнности и упадку силъ. Соперничеству противоположна монополія. Но, по справедливому замѣчанію Прудона, если соперничество есть война, то монополія есть избіеніе плѣнныхъ.

Въ развитіи конкуренціи необходимо отличать два періода: первый, когда конкуренція представляетъ собою борьбу всѣхъ и каждого противъ всѣхъ и каждого; второй, когда она становится закономъ, гарантирующимъ возможно полное осуществленіе въ мѣнновыхъ сношеніяхъ взаимности интересовъ.

Въ первомъ періодѣ развитія конкуренціи безусловно господствуетъ двойственность и противоположность воззрѣній продавца и пріобрѣтателя на цѣнность. Пріобрѣтатель смотритъ на цѣнность какъ на зло, какъ на выраженіе экономической зависимости отъ продавца; продавецъ смотритъ на цѣнность своего товара какъ на благо, какъ

на выраженіе экономической власти надъ произведеніями и факторами производства другихъ. Первый желаетъ дать за чужой товаръ какъ можно меньше и получить за свой какъ можно больше; второй старается парализовать это стремленіе приобрѣтателя, стремясь получить отъ него возможно большую плату за свой товаръ; результатомъ этой мѣнливой борьбы и является цѣнность. Каждый изъ контрагентовъ обмѣна видитъ въ другомъ своего врага, котораго необходимо побороть; въ отношеніи къ нимъ вполне примѣнимо положеніе: *homo homini lupus est*. На низшихъ ступеняхъ экономическаго развитія иначе и не можетъ быть. При слабомъ развитіи раздѣленія и соединенія занятій производительность слаба, вслѣдствіе чего въ обмѣнѣ значительная прибыль получается лишь тогда, когда другая сторона несетъ потерю. Весьма естественно, что каждый смотритъ на прибыль одного, какъ на потерю другого.

Относительно этого періода развитія экономической культуры необходимо признать вполне вѣрными теоріи цѣнности Мальтуса и Малеода.

Но борьба интересовъ не можетъ быть названа основнымъ и неизбѣжнымъ закономъ отношеній между людьми. Для жизни растительной и чисто животной борьба за существованіе—законъ въ строгомъ смыслѣ этого слова; для существъ разумныхъ она только фактъ, явленіе преходящее, по мѣрѣ умственнаго развитія уступающее мѣсто закону взаимности или союзности всѣхъ общечеловѣческихъ интересовъ.

Интересенъ фактъ, что въ томъ періодѣ жизни народовъ, когда люди жили общинами, родами и т. п., отношенія между членами каждой изъ такихъ сферъ были основаны на принципѣ взаимности. Слѣды этихъ отношеній сохраняются и въ настоящее время; такъ и въ настоящее время обманъ, барышничество и т. п. виды борьбы за существованіе считаются дѣломъ безчестнымъ въ отношеніяхъ между ближайшими родственниками, даже въ понятіяхъ торговцевъ, полагающихъ, что торговля не мыслима безъ обмановъ. Мѣновая борьба появилась впервые въ отношеніяхъ между членами различныхъ общинъ, родовъ и имъ подобныхъ сферъ. Вотъ что говоритъ объ этомъ Мэнъ, на основаніи данныхъ, сообщаемыхъ Д. Леббокомъ: „Люди, соединенные въ группы, изъ которыхъ развилось новѣйшее общество, не заключали другъ съ другомъ торговыхъ сдѣлокъ, основанныхъ на такъ



называемыхъ. для краткости, коммерческихъ принципахъ. Общее положеніе, по которому каждый стремится покупать какъ можно дешевле и продавать какъ можно дороже, впервые сдѣлалось вѣрнымъ при такихъ обстоятельствахъ, при какихъ только и было возможно въ то время, а именно—по отношенію не къ членамъ одной и той же группы, а къ иностранцамъ. Постепенно положеніе о правѣ каждаго добиваться наивысшей цѣны за товаръ проникло и въ эти группы, но никогда не было принято вполне, пока соединительными узами между людьми считались узы семьи или класса. Правило это одерживаетъ верхъ лишь тогда, когда первобытная община разрушена.“ Отдѣльныя группы, на которыя раздѣлялось древнее общество, были между собою во враждебномъ отношеніи; каждая изъ нихъ смотрѣла на другую какъ на группу враговъ, торговыя сношенія между ними были отношеніями войны, по которой каждый изъ контрагентовъ обмѣна старался обмануть другаго, старался продавать какъ можно дороже, покупать какъ можно дешевле. Подобныя сношенія между членами одной и той же группы считались безчестными. Только съ тѣхъ поръ, когда эти группы потеряли свое значеніе, когда общество разчленилось на свои составныя индивидуальныя части, когда оно превратилось, говоря словами Мэна, изъ скопленія семействъ въ собраніе индивидуумовъ—отношенія между индивидуумами получили такой же характеръ, какой прежде имѣли отношенія между отдѣльными, чуждыми между собою группами.

Но общество мало по малу превращается изъ „собранія индивидуумовъ“ въ организмъ, въ которомъ развитіе и благосостояніе каждой отдѣльной части обуславливается развитіемъ и благосостояніемъ остальныхъ. Съ развитіемъ экономической органичности мѣновая борьба постепенно уступаетъ мѣсто закону взаимности интересовъ. Каждый начинаетъ осознавать свои интересы въ такой или иной мѣрѣ солидарными съ интересами другихъ и цѣнность продуктовъ является мѣриломъ этой солидарности. Интересно, что именно это возрѣніе прекрасно уяснено тѣмъ же Маклеодомъ, который такъ рѣзко возводитъ въ законъ борьбу взаимно-противоположныхъ мѣновыхъ интересовъ. Въ самомъ началѣ своихъ „основаній политической экономіи“ онъ говоритъ: „Что бы получить для себя необходимое, человѣкъ долженъ изучать и наблюдать, въ чемъ нуждаются другіе люди; на оборотъ, если другіе нуждаются въ томъ, что онъ производитъ, то должны изу-

чать, въ чемъ онъ самъ нуждается, что бы предложить ему этотъ нужный предметъ въ обмѣнъ на его произведеніе. При такихъ условіяхъ, общество состоитъ изъ членовъ связанныхъ другъ съ другомъ и принужденныхъ изучать потребности и желанія каждаго изъ своей среды“. Если же каждый для лучшаго удовлетворенія своихъ потребностей долженъ изучать потребности другихъ и содѣйствовать ихъ удовлетворенію; если каждый, такимъ образомъ, своимъ собственнымъ благосостояніемъ заинтересованъ въ благосостояніи другихъ, то научно ли утверждать, что мѣновыя пропорціи всегда регулируются борьбой взаимно-противоположныхъ интересовъ? Въ другомъ мѣстѣ своей книги Маклеодъ не менѣе точно уяснилъ и тотъ законъ движенія цѣнности, который наиболѣе отвѣчаетъ требованіямъ потребления. Онъ говоритъ, что если пониженіе цѣны продуктовъ совершается въ арифметической пропорціи, то увеличеніе потребляемаго количества совершается въ быстро восходящей геометрической пропорціи. При этомъ, хотя цѣнность каждаго продукта въ отдѣльности будетъ меньше, но возвысится общая цѣнность всѣхъ потребляемыхъ продуктовъ, „Эта истина способна къ всеобщему приложенію. Цѣнность всѣхъ хлопчатобумажныхъ товаровъ Великобританіи теперь, можетъ быть, во сто разъ выше противъ того времени, когда каждая отдѣльная штука этихъ товаровъ была въ десятеро выше настоящей цѣны. Тоже самое съ книгами. Цѣнность всѣхъ произведеній книжной торговли теперь, можетъ быть, во сто разъ выше, чѣмъ въ то время, когда каждая отдѣльная книга стоила во сто разъ дороже, чѣмъ теперь.“ Изъ этого видно, что каждый человѣкъ, желая легче и полнѣе удовлетворять свои потребности, долженъ также заботиться о легкости и полнотѣ удовлетворенія потребностей другихъ людей; каждый человѣкъ, желая пріобрѣтать какъ можно дешевле и больше чужихъ продуктовъ, долженъ заботиться о дешевизнѣ и большемъ количествѣ своихъ собственныхъ. Мѣриломъ и выраженіемъ этой взаимности интересовъ служить цѣнность продуктовъ. Двойственность въ понятіи мѣновой цѣнности исчезаетъ по мѣрѣ исчезновенія противоположности интересовъ продавца и пріобрѣтателя. Съ точки зрѣнія и одного и другаго цѣнность становится мѣриломъ союзности въ общемъ дѣлѣ удовлетворенія потребностей; нельзя сказать въ это время, что цѣнность съ точки зрѣнія продавца есть благо, потому что разумно понимающій свои выгоды продавецъ заинтересованъ въ возможности продавать свои продукты дешево; нельзя также ска-

зять, что съ точки зрѣнія приобрѣтателя цѣнность есть зло, такъ какъ, при развитіи раздѣленія и соединенія занятій, всякій приобрѣтатель заинтересованъ въ возвышеніи общей цѣнности своихъ продуктовъ, при уменьшеніи ихъ относительной цѣнности. Противоположныя понятія продавца и приобрѣтателя о существѣ цѣнности уступаютъ мѣсто одному общему понятію, находя въ немъ объединеніе и примиреніе.

Точно также на высшихъ ступеняхъ экономическаго развитія и понятіе о цѣнности съ исключительной точки зрѣнія производства уступаетъ мѣсто общественно-хозяйственному понятію. При развитіи раздѣленія и соединенія занятій каждый производитель заинтересованъ въ томъ, чтобы какъ можно легче и больше производить, такъ какъ лишь при этомъ условіи онъ можетъ и съ меньшими издержками и въ большемъ количествѣ получать продукты отъ другихъ производителей. При такомъ положеніи дѣлъ онъ не можетъ смотрѣть на цѣнность какъ на зло; онъ заинтересованъ въ уменьшеніи издержекъ производства каждаго отдѣльнаго продукта и въ то же время въ возможномъ увеличеніи общаго количества затратъ, такъ какъ только при этихъ условіяхъ въ его хозяйствѣ получаютъ продукты и легче и въ большемъ количествѣ. Такимъ образомъ этотъ производитель, будучи заинтересованъ въ уменьшеніи цѣнности каждаго отдѣльнаго продукта, въ то же время заинтересованъ въ увеличеніи цѣнности всего количества производимыхъ имъ продуктовъ, слѣдовательно не можетъ смотрѣть на цѣнность какъ на экономическое зло. Только въ изолированномъ положеніи и при отсутствіи органической связи между производствомъ и другими актами экономической жизни, производитель могъ смотрѣть на цѣнность какъ на зло и на экономическій прогрессъ какъ на успѣшную борьбу съ этимъ зломъ. Въ общественной жизни, когда, говоря словами А. Смита, каждый живетъ не столько продуктами своего труда, сколько продуктами труда другихъ людей, производитель не можетъ быть заинтересованъ только въ одномъ удешевленіи продуктовъ. Если продукты его сдѣлаются дешевле на половину, то отъ этой дешевизны онъ ничего не выиграетъ; но онъ выигрываетъ въ томъ случаѣ, когда каждый продуктъ въ отдѣльности сдѣлается вдвое дешевле, а производство и сбытъ всѣхъ продуктовъ, наприм. учетверятся.

И такъ, съ экономическимъ развитіемъ обществъ взаимно-противорѣчивыя воззрѣнія на цѣнность исчезаютъ, уступая мѣсто общему

понятію, по которому цѣнность вещей является мѣриломъ и выраженіемъ союзности между людьми въ ихъ дѣятельности, направленной къ удовлетворенію потребностей людей. Полезность весьма рано перестаетъ быть явленіемъ тождественнымъ съ цѣнностью, но законъ потребленія—легкость и полнота въ удовлетвореніи потребностей—является основаніемъ движенія или развитія цѣнности по двумъ, указаннымъ нами, направленіямъ. Развитие это совершается при посредствѣ развитія отношеній между спросомъ и предложеніемъ, которыя мало по малу перестаютъ быть подчиненными борьбѣ за существованіе, подчиняясь закону союзности между людьми въ цѣляхъ лучшаго существованія. Враждебное отношеніе между спросомъ и предложеніемъ съ экономическимъ развитіемъ постепенно исчезаетъ, законъ спроса и предложенія естественно становится закономъ взаимности интересовъ, взаимности мѣнновой зависимости. Въ каждомъ болѣе или менѣ развитомъ общественномъ организмѣ каждый, какъ представитель спроса, желаетъ пріобрѣсть отъ другихъ какъ можно больше и съ меньшими издержками, каждый, какъ представитель предложенія, желаетъ высшей покупной силы своему имуществу. Но каждый же своему желанію можетъ удовлетворить не иначе, какъ возможно лучшимъ удовлетвореніемъ желаній другихъ. Такое взаимное удовлетвореніе желаній возможно не иначе, какъ при постепенномъ уменьшеніи издержекъ производства, сопровождающемся увеличеніемъ потребленія. Каждый начинаетъ понимать, что гораздо выгоднѣе получить за десять продуктовъ по копѣйкѣ, чѣмъ за одинъ продуктъ пять копѣекъ. Каждый стремится къ улучшенію своего производства, къ удешевленію его, къ увеличенію продуктовъ потребленія при относительномъ уменьшеніи издержекъ производства cadaго изъ нихъ. Только этимъ средствомъ каждый, какъ представитель спроса, получаетъ возможность пріобрѣтенія продуктовъ легче и больше, и, какъ представитель предложенія, получаетъ возможность увеличить покупную силу своего хозяйства. Въ этомъ высшемъ своемъ развитіи законъ спроса и предложенія продуктовъ и услугъ становится закономъ общественнаго прогресса, какъ той естественной формой, посредствомъ которой происходитъ удовлетвореніе потребностей въ мѣнновомъ хозяйствѣ.

Постепенно развивающаяся въ мѣнновыхъ отношеніяхъ взаимность интересовъ требуетъ, чтобы продукты обмѣнивались пропорціонально издержкамъ производства. Разнообразныя издержки производства мо-

тъ быть подведены къ одному общему знаменателю—къ времени, необходимому для обнаруженія производительной дѣятельности факторовъ производства. Если въ продуктахъ А и В овеществлено по три я такого времени, то, при обыкновенномъ теченіи дѣлъ, эти продукты будутъ имѣть одинаковую цѣнность, такъ какъ только при этомъ словіи ни одинъ изъ контрагентовъ обмѣна не несетъ потери. Если владелецъ продукта А захочетъ взять за свой продуктъ два продукта В, то, очевидно, собственнику продукта В такой обмѣнъ не выгоденъ; ему приходится шестью днями рабочаго времени покупать всего три я. Производитель продуктовъ В при существованіи такихъ условій обмѣна не можетъ долго вести свое хозяйство. Продукты А и В при обыкновенномъ положеніи дѣлъ необходимо должны обмѣниваться пропорціонально издержкамъ производства. Конечно, здѣсь разумѣются не индивидуальныя, но общественно-необходимыя издержки. Если бы цѣнность опредѣлялась уровнемъ первыхъ издержекъ, то продукты, произведенныя лѣнвымъ рабочимъ, имѣли бы болѣе высокую цѣнность, потому что такой рабочей затрачивается много времени на производство каждаго отдѣльнаго продукта. Цѣнность опредѣляется не такими индивидуальными, но общественно-необходимыми издержками производства, которыя требуются уровнемъ развитія техники въ опредѣленное время.

Мы говоримъ, что разнообразныя издержки производства *могутъ* быть подведены къ одному знаменателю—времени, необходимому для производства. Но этотъ знаменатель имѣетъ только абстрактное значеніе, къ которому прибѣгаютъ для лучшаго уясненія соотношенія между мѣновыми пропорціями и издержками производства. Въ обыденной жизни этотъ знаменатель не имѣетъ практическаго значенія, къ нему никакой производитель не прибѣгаетъ въ цѣляхъ опредѣленія размѣровъ затратъ производства.

Между тѣмъ для опредѣленія цѣнности издержками производства прежде всего необходимо опредѣлить цѣнность самихъ издержекъ производства. Теоретически выходъ изъ этого *circle vicieux* легко дается, опредѣляя размѣры издержекъ производства временемъ, необходимымъ для хозяйственной дѣятельности. Но если въ обыденной жизни не существуетъ этого опредѣленія, то какимъ же образомъ происходитъ регулированіе мѣновыхъ пропорцій производственными затратами?

Какимъ образомъ въ дѣйствительности происходитъ выходъ изъ того логическаго круга, по которому опредѣляемое должно опредѣляться самымъ же опредѣляемымъ, то есть, по которому цѣнность вещей опредѣляется цѣнностью производительныхъ затратъ?

Отвѣтъ на этотъ вопросъ даютъ намъ факты мѣнливой борьбы, какъ основной формы междучеловѣческой борьбы за существованіе, всецѣло господствующей на низшихъ ступеняхъ развитія и на высшихъ ступеняхъ являющейся гарантіей осуществленія союзности.

Когда цѣнность вещей всецѣло представляла собою результатъ мѣнливой борьбы между продавцемъ и приобретаемъ, тогда же появился общій знаменатель, называемый деньгами, послужившій средствомъ къ измѣренію всевозможныхъ цѣнностей. Цѣнность денегъ опредѣлялась также мѣнливой борьбой, какъ и цѣнность всѣхъ товаровъ вообще. Но товаръ—деньги былъ товаромъ наиболѣе желательнымъ и общеспрашиваемымъ, обладая которымъ можно было приобрести все, въ чемъ только существовала нужда. Весьма естественно, что прибыльность хозяйства стали измѣрять его денежною доходностью, а это и привело къ практическому выходу изъ указаннаго нами круга. Всякій старался производить то, что даетъ возможность получить отъ другихъ наибольшее количество денегъ, оставляя тѣ промыслы, отъ которыхъ получается меньшая денежная прибыль, чѣмъ отъ другихъ. Если въ одной отрасли производства, затративъ 1000 рублей, производитель получаетъ дохода 1500, между тѣмъ какъ въ другой, при таковыхъ же издержкахъ, получаетъ всего 1300 рублей, то очевидно, онъ предпочтетъ заниматься первымъ промысломъ, дающимъ 50% дохода, въ то время какъ второй промыселъ приноситъ всего 30%. Это стремленіе каждаго заниматься наиболѣе прибыльнымъ промысломъ и приводитъ естественнымъ путемъ къ опредѣленію цѣнности разнѣрами издержекъ производства. „Предметы, говоритъ Милль, имѣютъ тенденцію обмѣниваться другъ на друга по такимъ цѣностямъ, которыя оплачиваютъ каждому производителю стоимость производства съ обычною прибылью, иными словами, которыя даютъ всѣмъ производителямъ одинаковый процентъ прибыли на ихъ расходъ. Но чтобы на равный расходъ, то есть на равную стоимость производства была равная прибыль, предметы должны въ среднемъ выводѣ обмѣниваться другъ на друга пропорціонально стоимости своего производства; предметы, стоимость которыхъ одинакова, должны имѣть одинаковую цѣн-

ность, потому что лишь въ этомъ случаѣ будетъ равная выручка съ равнаго расхода“. Предположимъ, что въ двухъ отрасляхъ промышленности затрачивается по 1000 рублей; предположимъ, далѣе, что одна отрасль промышленности приносить 50% дохода, а другая 30. Весьма естественно, что капиталы устремляются въ первую отрасль, оставляя вторую. Увеличеніе продуктовъ въ первой отрасли промышленности увеличиваетъ конкуренцію между продавцами продуктовъ, желающими сбыть свои товары, вслѣдствіе чего цѣны товаровъ понижаются. Во второй отрасли промысловъ происходитъ обратное; часть капиталовъ отвлекается къ другимъ занятіямъ, благодаря чему, уменьшается конкуренція между продавцами и цѣны возвышаются. Это паденіе цѣнъ однихъ продуктовъ и возвышеніе другихъ будетъ происходить до тѣхъ поръ, пока въ обѣихъ отрасляхъ промышленности не сдѣлаются равными прибыли, для чего необходимо, чтобы продукты обмѣнивались пропорціонально издержкамъ производства. Такимъ образомъ между производителями возникаетъ борьба въ тѣхъ случаяхъ, когда прибыль отъ однихъ занятій выше чѣмъ въ другихъ промыслахъ, то есть возникаетъ тогда, когда цѣнности не опредѣляются издержками производства, когда прибыль одного въ такой или иной мѣрѣ является убыткомъ для другаго. Мѣновая борьба становится стражемъ мѣновой солидарности.

Цѣнность, въ точности соотвѣтствующую общественно-необходимымъ издержкамъ производства, можно назвать естественною, въ отличіе отъ рыночной, подверженной вліянію всей совокупности разнообразныхъ случайныхъ обстоятельствъ, въ которыхъ могутъ находиться продавцы, покупщики, производство и т. д. Естественная цѣнность, какъ выразился А. Смитъ, представляетъ собою какъ бы центръ тяжести, къ которому постоянно тяготѣютъ рыночныя цѣны товаровъ. При обыкновенномъ теченіи дѣлъ, въ продолжительное время рыночныя цѣны не могутъ быть ни выше, ни ниже естественной цѣнности. Если въ данной мѣстности рыночная цѣна продукта выше естественной, то это значитъ, что прибыль отъ производства этого продукта выше, чѣмъ въ другихъ занятіяхъ. Въ такое болѣе доходное производство устремляются капиталы, предложеніе товаровъ увеличивается, усиливается конкуренція между продавцами и цѣнность понижается до ея естественнаго уровня. Наоборотъ, когда рыночная цѣнность даннаго продукта ниже естественной, то происходитъ отвлеченіе къ

другимъ занятіямъ части капиталовъ уменьшеніе предложенія и поднятіе цѣнности до ея естественнаго уровня. Только особенныя и исключительныя обстоятельства могутъ препятствовать тяготѣнію рыночныхъ цѣвъ къ ихъ естественному центру.

§ 7. Съ экономическимъ развитіемъ обществъ увеличивается количество капиталовъ, такъ какъ облегчается производство ихъ.

Увеличеніе количества капиталовъ и облегченіе ихъ производства приводитъ къ уменьшенію ихъ цѣнности и уменьшенію платы за пользованіе ими. Какъ замѣтилъ Кэри, первый лукъ, созданный человѣкомъ съ большимъ трудомъ, такъ какъ невооруженными руками трудно было поймать животное, необходимое для тетивы, былъ причиною уменьшенія своей собственной цѣнности; при посредствѣ разъ созданнаго лука новый могъ быть созданъ легче, съ меньшими пожертвованіями и трудомъ. Точно также каждый созданный капиталъ, служа къ облегченію производства, тѣмъ самымъ представляетъ собою причину уменьшенія своей цѣнности, облегчая созданіе новыхъ капиталовъ. Весьма естественно, что всѣ тѣ продукты, въ производствѣ которыхъ значительное участіе принимаетъ капиталъ, должны дешеветъ съ экономическимъ развитіемъ обществъ.

Таковы, главнымъ образомъ, мануфактурные продукты, постоянное удешевленіе которыхъ исторія вполне подтверждаетъ. Такимъ же образомъ, по мѣрѣ экономическаго развитія, должны дешеветъ и тѣ продукты, въ производствѣ которыхъ принимаетъ значительное участіе трудъ человѣка. Развитіе раздѣленія труда, поощреніе энергіи послѣдняго лучшимъ вознагражденіемъ, въ особенности постоянно увеличивающееся образованіе производителей—это силы, благодаря которымъ въ одно и то же время начинаетъ производиться больше продуктовъ, вслѣдствіе чего каждый изъ нихъ въ отдѣльности дешевѣетъ. Особенно важное значеніе имѣетъ въ этомъ отношеніи образованіе производителей. Кэри вполне правъ утверждая, что цѣнность продуктовъ падаетъ въ томъ же отношеніи, въ какомъ происходитъ замѣна физической силы умственною, замѣна свойствъ, общихъ у человѣка съ животными, тѣми свойствами, которыя принадлежатъ только одному человѣку. Всѣ продукты, въ производствѣ которыхъ трудъ и капиталъ принимаютъ совмѣстное участіе большее, чѣмъ они прароды, имѣютъ естественное стремленіе дешеветъ. Во многихъ отрасляхъ промышленности даже увеличеніе цѣнности сырого матеріала



не сопровождается возвышеніемъ цѣнности продуктовъ, благодаря участию въ производствѣ труда и капитала. Въ производствѣ кружевъ, по словамъ Сеньера, сырой матеріалъ, стоющій 2 шилл., можетъ быть посредствомъ обработки возвышенъ въ цѣнности до 150 фунт. стерлинговъ. Если вслѣдствіе какихъ либо обстоятельствъ сырой матеріалъ въ этомъ производствѣ поднимется до 4 шилл., то есть если цѣнность его увеличится вдвое, то въ то же время, вслѣдствіе улучшеній въ обработкѣ, вслѣдствіе введенія машинъ и орудій, облегчающихъ трудъ, вслѣдствіе лучшей организаціи раздѣленія производительныхъ операцій и т. п., издержки фабрикаціи могутъ уменьшиться на  $\frac{1}{4}$  и цѣнность продукта уменьшится до 78 фунт. 19 шилл.; другими словами, увеличеніе цѣнности суровья не окажетъ никакого вліянія на цѣнность самаго продукта, существенная часть которой есть результатъ дѣятельности производительныхъ факторовъ,—капитала и труда человѣка.

Относительно движенія цѣнности тѣхъ продуктовъ, въ производствѣ которыхъ главное участіе принадлежитъ силамъ природы, въ настоящее время господствуетъ воззрѣніе, по которому всѣ эти продукты дорожаютъ и должны дорожать съ экономическимъ развитіемъ обществъ. Основной законъ возрастанія продукта отъ земли, принятый въ настоящее время наукою, состоитъ въ положеніи, что при данной техникѣ увеличеніе затратъ не сопровождается пропорціональнымъ увеличеніемъ продукта; другими словами, этотъ законъ состоитъ въ томъ, что при данной техникѣ возрастаніе продукта отъ земли получается болѣе чѣмъ пропорціональнымъ увеличеніемъ издержекъ. Изъ этого-то и дѣлается заключеніе, что цѣны на продукты земледѣлія должны возвышаться по мѣрѣ увеличенія населенія, когда является необходимость въ увеличеніи продукта для прокормленія этого населенія; возвышенныя цѣны необходимы для вознагражденія за увеличенныя издержки. Съ этой точки зрѣнія интенсивныя системы полевой обработки представляютъ собою симптомъ болѣе тяжелыхъ условій прокормленія населенія. „Заботливое воздѣлываніе земли въ англійскихъ или шотландскихъ округахъ, имѣющихъ усовершенствованное земледѣліе, говоритъ Милль, служитъ симптомомъ или слѣдствіемъ болѣе тяжелыхъ условій, которыхъ стала требовать земля для увеличенія продукта. Эта усовершенствованная обработка требуетъ гораздо большей пропорціи расходовъ, чѣмъ хозяйство по болѣе по-

верхностной системѣ; для того, чтобы она стала прибыльною, нужна болѣе высокая цѣны. Такимъ образомъ интенсивность хозяйства и мыслима безъ высокихъ цѣнъ продуктовъ. Существованіе ея свидѣтельствуетъ объ увеличеніи затрудненій, встрѣчаемыхъ увеличившимся числомъ людей въ дѣлѣ своего прокормленія. Она свидѣтельствуетъ о томъ, какъ выражается Милль въ другомъ мѣстѣ своихъ основаній политической экономіи, что новые желудки требуютъ прежней пищи между тѣмъ какъ новыя руки производятъ меньше прежняго.

Зависимость между цѣнностью продуктовъ и возможностью принятія интенсивныхъ системъ хозяйства Рошерь доказываетъ слѣдующимъ исчисленіемъ. Предположимъ, говоритъ онъ, что въ опредѣленной мѣстности рядомъ существуютъ четыре имѣнія, въ которыхъ, при равенствѣ всѣхъ остальныхъ условий, приняты разныя системы хозяйства, на примѣръ въ одномъ ведется сибирское хозяйство (С), въ другомъ старое трехпольное (Т), въ третьемъ мекленбургское (М), въ четвертомъ фландрійское (Ф). Предположимъ, далѣе, что въ этихъ хозяйствахъ получится дохода:

	С.	Т.	М.	Ф.
валоваго	500 шф.	1200 шф.	3000 шф.	7000 шф.
при расходѣ	50 тлр.	300 тлр.	1000 тлр.	3000 тлр.

Если шеффель продукта стоитъ  $\frac{1}{4}$  талера, то чистаго дохода будетъ:

+ 75 тлр. 0 тлр. — 250 тлр. — 1250 тлр.

При такомъ положеніи дѣлъ одно лишь то имѣніе, въ которомъ ведется сибирское хозяйство, приноситъ доходъ, старая трехпольная система не приноситъ никакого дохода, мекленбургское хозяйство даетъ убытокъ въ 250 талеровъ, а фландрійское въ 1250 талеровъ. При данныхъ издержкахъ и цѣнѣ шеффеля въ  $\frac{1}{4}$  тлр. возможно лишь одно сибирское хозяйство. Для принятія высшихъ системъ хозяйства необходимо возвышеніе цѣнъ. Но всякая высшая система сопровождается увеличеніемъ издержекъ производства, вслѣдствіе чего для принятія ея необходимо возвышеніе цѣнъ въ большей пропорціи сравнительно съ увеличеніемъ издержекъ. Если цѣнность шеффеля хлѣба удвоится и въ тоже время удвоятся издержки производства, то отношеніе между доходностью указанныхъ хозяйствъ останется безъ всякаго измѣненія, по прежнему будетъ приносить чистый доходъ одно

сибирское хозяйство, старая трехпольная система не даетъ никакого дохода, а хозяйства мекленбургское и фландрійское принесутъ чистый убытокъ. Предположимъ, по этому, что цѣны на хлѣбъ удвоятся, между тѣмъ какъ издержки производства увеличиваются въ полтора раза. При цѣнѣ въ  $\frac{1}{2}$  талера за шеффель, указанное отношеніе между доходами хозяйства измѣнится въ слѣдующее:

	С.	Т.	М.	Ф.
Валовой доходъ	250 тал.	600 тал.	1500 тал.	3500 тал.
Затраты	75 „	450 „	1500 „	4500 „
Чистый доходъ	175 „	150 „	0 „	—1000 „

При цѣнѣ въ 1 талеръ за шеффель:

Валовой доходъ	500 тал.	1200 тал.	3000 тал.	7000 тал.
Затраты	112,5 „	675 „	2250 „	6750 „
Чистый доходъ	387,5 „	525 „	750 „	250 „

При цѣнѣ въ 2 талера:

Валовой доходъ	1000 тал.	2400 тал.	6000 тал.	14000 тал.
Затраты	168,75 „	1012,5 „	3375 „	10125 „
Чистый доходъ	831,25 „	1387,5 „	2625 „	3875 „

И такъ, заключаетъ Рошеръ, экстенсивныя системы хозяйства приносятъ выгоды лишь на низшихъ ступеняхъ развитія, на высшихъ же становится болѣе выгодною интенсивность хозяйства. Но легко замѣтить всякому, что эта выгодность—односторонняя. Она, по ученію Рошера, получается на счетъ покупателей продуктовъ земледѣлія, при чемъ эти покупщики должны оплачивать не только увеличенныя издержки производства, но и, сверхъ того, какъ бы премію сельскому хозяину за введеніе въ его имѣніи интенсивнаго хозяйства. Безъ такой преміи, то есть безъ увеличенія цѣны продукта въ болѣе-шей пропорціи, чѣмъ происходитъ увеличеніе издержекъ, введеніе интенсивныхъ системъ хозяйства не мыслимо. Очевидно, что, по Рошеру, интенсивность хозяйства еще въ болѣе-шей степени представляетъ собою симптомъ и слѣдствіе тяжелаго состоянія населенія въ дѣлѣ прокормленія, чѣмъ по теоріи Милля и другихъ экономистовъ.

Таковы воззрѣнія современныхъ экономистовъ. Геніальный основатель политической экономіи думалъ иначе. А. Смитъ считаетъ яв-

леніемъ вполне нормальнымъ возвышеніе рыночной цѣнности сельскохозяйственныхъ продуктовъ до уровня ихъ естественной цѣнности. Онъ утверждаетъ также, что во многихъ случаяхъ и поднятіе цѣнъ выше этого уровня представляетъ собою явленіе вполне благоприятное. Когда предприятия, говоритъ онъ, служатъ мотивомъ къ улучшеніямъ; по этому поднятіе цѣнъ, сопровождающееся улучшеніями въ обработкѣ земли, нисколько не противорѣчитъ общественному интересу. Но считая для исключительныхъ случаевъ вздорожаніе хлѣба явленіемъ благоприятнымъ, А. Смитъ въ то же время считаетъ общимъ правиломъ, что съ экономическимъ развитіемъ цѣнность хлѣба или не измѣняется, или имѣетъ тенденцію уменьшаться. Обращаясь къ исторіи, онъ находитъ, что цѣнность хлѣба, какъ средняя величина, взятая за большіе періоды времени, не измѣняется. Въ этомъ отношеніи, по его мнѣнію, хлѣбъ можетъ быть лучшимъ мѣриломъ измѣненій въ цѣнности всѣхъ другихъ товаровъ, если намъ необходимо прослѣдить эти измѣненія за большіе періоды времени. Но констатируя исторически постоянство цѣнности хлѣба, А. Смитъ не отрицаетъ возможности его удешевленія. Улучшеніе земель, говоритъ онъ, находится въ тѣсной зависимости отъ развитіемъ скотоводства. На низшихъ ступеняхъ экономическаго быта, когда существуютъ огромныя пространства невоздѣланныхъ земель, на которыхъ свободно пасется всякій скотъ, цѣнность скота ничтожна. Въ это же время господствуютъ хищническія системы полеводства и растительная пища, сравнительно съ животною, дорога. Мало по малу увеличивается населеніе, возникаетъ необходимость обработки невоздѣлываемыхъ земель и улучшенія обработки прежнихъ. Для этого необходимо удобреніе; увеличивается спросъ на скотъ, количество котораго уменьшилось вслѣдствіе уменьшенія свободныхъ для пастбища земель; цѣнность скота поднимается. Цѣна животной пищи повышается, пока не достигнетъ до того, что будетъ столь же выгодно воздѣлывать на лучшихъ земляхъ пищу для скота, какъ и пищу для людей. Выше этого предѣла она не можетъ подняться, такъ какъ въ противномъ случаѣ большая часть хлѣбныхъ полей была бы обращена подъ пастбища. Но улучшенія въ земледѣліи, сопровождаемая возвышеніемъ цѣны животной пищи, въ то же время должны сопровождаться удешевленіемъ пищи растительной, такъ какъ эти улучшенія состоятъ въ увеличеніи производительности земли и, слѣдовательно, въ увеличеніи количества растительной пищи. Если же улучшенія въ зем-

ледѣліи ведутъ къ удешевленію растительной пищи и къ вздорожанію животной, то заключаетъ А. Смитъ, неблагоприятныя послѣдствія послѣдняго нейтрализуются первымъ; люди обладаютъ большими средствами для приобрѣтенія болѣе дорогой животной пищи, заключающимися въ увеличенномъ количествѣ пищи растительной.

Во время А. Смита еще не былъ выясненъ указанный выше законъ возрастанія продукта отъ земли, послужившій основаніемъ для позднѣйшихъ ученій о необходимости постоянного вздорожанія продуктовъ земледѣлія. Можно подумать, что именно это и было причиною того, что А. Смитъ отрицалъ такую необходимость. Но въ его экономической системѣ мы встрѣчаемъ данныя, на основаніи которыхъ можно думать, что А. Смитъ не придавалъ бы указанному закону фаталистическаго характера и что въ дѣйствительности законъ этотъ не имѣетъ такого характера.

А. Смитъ говоритъ, что съ экономическимъ развитіемъ, по мѣрѣ умноженія капиталовъ, процентъ съ каждой доли капитала уменьшается. Это положеніе, подтверждаемое всѣми историческими фактами, говоритъ намъ о томъ, что тенденція къ постоянному вздорожанію хлѣба отъ увеличенія затратъ, непропорціональнаго увеличенію продуктовъ, нейтрализуется удешевленіемъ каждой единицы капитала и, слѣдовательно, сельско-хозяйственныхъ затратъ. Для введенія интенсивной культуры необходимо удешевленіе капиталовъ, постепенное удешевленіе которыхъ представляетъ собою безспорный историческій фактъ. Съ этой точки зрѣнія, интенсивное хозяйство—не симптомъ затрудненій, встрѣчаемыхъ человѣкомъ въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей, но несомнѣнный признакъ увеличенія могущества человѣка. Изобиліе силы, называемой капиталомъ, производитъ общедоступность и дешевизну ея, даетъ возможность увеличивать земледѣльческія затраты, не обращая вниманія на несоотвѣтствіе этихъ затратъ съ количествомъ получаемыхъ продуктовъ. Конечно, въ частныхъ случаяхъ можетъ возникать необходимость такихъ затратъ въ то время, когда цѣнность капитала еще не понизилась въ соотвѣтствующей для этого пропорціи; эта необходимость возникаетъ обыкновенно въ странахъ, размноженіе населенія которыхъ идетъ быстрѣе развитія капитала. Во всѣхъ такихъ случаяхъ происходитъ неблагоприятное возвышеніе цѣнности хлѣба, дѣйствительно служащее симптомомъ затрудненій въ дѣлѣ прокормленія. Но есть ли разумныя основанія для того,

чтобы считать такое положеніе сельско-хозяйственнаго дѣла вполне нормальнымъ положеніемъ? Кто знакомъ съ экономическимъ развитіемъ человѣчества, идущимъ совмѣстно съ его умственнымъ развитіемъ, тотъ не возведетъ подобныхъ фактовъ въ законъ. А. Смитъ не сомнѣвался въ могуществѣ человѣка, зависящемъ отъ его знанія, и вполне основательно считалъ, что съ экономическимъ развитіемъ растительная пища или не измѣняется въ цѣнѣ, или можетъ дешеветъ, что возвышается цѣна животной пищи, но что это нисколько не противорѣчитъ общественному благосостоянію.

Исторія цѣнности хлѣба подтверждаетъ воззрѣніе А. Смита. М. Блокъ въ своей статистикѣ Франціи приводитъ данныя о цѣнахъ на пшеницу съ начала настоящаго столѣтія до 1858 года включительно. Данныя эти, раздѣленные на два періода, вовсе не говорятъ о возвышеніи цѣны пшеницы, а говорятъ о нѣкоторомъ удешевленіи ея. Среднія цѣны гектолитра пшеницы были:

съ 1800 — 1829	20 фр. 91	санти.
съ 1830 — 1858	20 фр. 61 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	санти.

Тотъ же статистикъ сообщаетъ свѣдѣнія о цѣнахъ на пшеницу въ Англіи, свѣдѣнія, обнимающія 32 лѣтній періодъ, начиная съ 1827 по 1858 г. включительно. Цѣны эти, раздѣленные на два періода, представляются въ слѣдующемъ видѣ: гектолитръ пшеницы стоитъ по 16-ти лѣтней сложности.

съ 1827 — 1842	25 фр. 21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	санти.
съ 1843 — 1858	23 фр. 34 <sup>5</sup> / <sub>10</sub>	санти.

Такимъ образомъ вмѣсто вздорожанія этого продукта, мы видимъ, напротивъ того, нѣкоторое удешевленіе его. Это ясно свидѣтельствуетъ, что интенсивное земледѣліе возможно и безъ возвышенія цѣнъ, но при условіи удешевленія въ странѣ капиталовъ. Пониженіе цѣнъ, не сопровождающееся соответствующимъ удешевленіемъ капиталовъ, вызываетъ необходимость уменьшенія степени интенсивности хозяйства, т. е. въ большей или меньшей мѣрѣ возврата къ хозяйству экстенсивному. По этой причинѣ западно-европейское земледѣліе переживаетъ въ настоящее время критическій моментъ, вызванный доставкой на западно-европейскіе рынки дешеваго хлѣба изъ Индіи и Америки. Выходъ изъ кризиса можетъ быть данъ единственно такой національно-хозяйственной политикой, при которой прежде всего національное

земледѣліе должно быть ограждено отъ иноземной конкуренціи на внутреннихъ рынкахъ, за тѣмъ будутъ предприняты мѣры къ развитію всѣхъ неземледѣльческихъ отраслей народнаго труда. Какъ уже было сказано во введеніи къ настоящему курсу, развитіе неземледѣльческихъ отраслей промышленности должно сопровождаться удешевленіемъ расходовъ каждаго на предметы обрабатывающей промышленности и слѣдовательно равносильно облегченію приобрѣтенія продуктовъ земледѣлія. Съ другой стороны, общее развитіе народнаго труда и предпріимчивости должно сопровождаться увеличеніемъ и удешевленіемъ капиталовъ, благодаря чему интенсивное земледѣліе окажется вполне возможнымъ и при низкихъ цѣнахъ земледѣльческихъ продуктовъ. Національная экономія на высшихъ ступеняхъ своего развитія естественно приводитъ къ тому, что высшее интенсивное хозяйство перестанетъ нуждаться въ огражденіи отъ конкуренціи съ экстенсивнымъ земледѣліемъ. Тотъ „дешевый хлѣбъ“, который въ настоящее время причиняетъ столько затрудненій высшей земледѣльческой культурѣ, перестанетъ быть прашей, брошенной новымъ свѣтомъ въ старый культурный свѣтъ. Но для достиженія этого экономическая культура государствъ стараго свѣта должна сдѣлаться систематически національною культурою. У насъ вступленіе на этотъ путь національно-экономической культуры необходимо болѣе чѣмъ гдѣ либо, такъ какъ съ каждымъ годомъ дешевый хлѣбъ изъ Индіи и Америки вытѣсняетъ нашъ хлѣбъ изъ западно-европейскихъ рынковъ. Необходимо открыть внутренніе рынки, а это требуетъ развитія неземледѣльческихъ отраслей труда и огражденія внутренняго производства отъ иностранной конкуренціи. Національное хозяйство и у насъ единственный путь къ удешевленію капиталовъ, а слѣдовательно и къ тому, чтобы интенсивное земледѣніе не находилось въ противорѣчій съ потребителями продуктовъ сельскаго хозяйства.

(<sup>1</sup>) Литература вопроса о цѣнности подробно указана въ нашемъ изслѣдованіи: „Теорія цѣнности“. Варшава, 1877 года.

## II. Д е н њ г и.

§ 1. На низшихъ ступеняхъ экономическаго развитія господствуетъ такъ называемый натуральный обмѣнъ, при которомъ продукты обмѣниваются непосредственно на продукты. При господствѣ

этой формы обмѣна мѣновая ассоціація не могла правильно развиваться по слѣдующимъ причинамъ:

а) При натуральномъ обмѣнѣ необходима такая же натуральная взаимность спроса и предложенія мѣняющихся сторонъ. Если я желаю приобрести хлѣбъ, имѣя для сбыта вино, то мнѣ необходимо отыскать именно такого человѣка, который имѣетъ хлѣбъ и желаетъ приобрести вино. Очевидно, что такая взаимность въ спросѣ и предложеніи не всегда встрѣчается и мѣновой сдѣлкѣ трудно состояться. Портной, не имѣющій ничего, кромѣ платья, говоритъ Д. С. Милль, могъ бы умереть съ голода, прежде чѣмъ найдетъ человѣка, желающаго приобрести платье и продать хлѣбъ <sup>(1)</sup>.

б) При натуральномъ обмѣнѣ трудно соразмѣрять цѣнности обмѣниваемыхъ предметовъ. Многіе предметы могутъ быть дѣлимы не иначе, какъ съ значительной потерей своей цѣнности. Если кто нибудь, говоритъ Горловъ, желаетъ промѣнять холстъ на одинъ пудъ говядины и если найденъ человѣкъ готовый на такой обмѣнъ, но у него говядины не пудъ, а цѣлый волъ, то какъ произвести обмѣнъ? Для одного пуда говядины невозможно убить быка <sup>(2)</sup>.

в) При натуральномъ обмѣнѣ необходимо помнить всѣ разнообразныя мѣновыя пропорціи, что не только затруднительно, но во многихъ отношеніяхъ почти невозможно. Каждый долженъ помнить, сколько за данный продуктъ, положимъ за ржаной хлѣбъ, необходимо взять мяса, кожъ, вина и т. д. При такомъ положеніи дѣлъ необходимо имѣть лексиконъ, къ которому бы обозначены были всѣ существующіе товары и противъ каждого изъ нихъ—количество каждаго изъ всѣхъ остальныхъ, которое можно получить въ обмѣнъ безъ убытка. Но, ясно, что и такой лексиконъ приносилъ бы мало пользы. Цѣнность продуктовъ часто мѣняется, вслѣдствіе чего записанныя мѣновыя пропорціи товаровъ, годныя для одного дня, будутъ совершенно бесполезны для другаго.

Для избѣжанія этихъ неудобствъ натурального обмѣна каждый человѣкъ старался запастись такимъ товаромъ, въ отношеніи къ которому спросъ наиболѣе постояненъ и который, поэтого, гарантируетъ возможность приобретения желаемого продукта во всякое время. Каждый народъ, смотря по различнымъ условіямъ своей хозяйственной жизни, избиралъ съ этою цѣлію особый товаръ. У народовъ пастушескихъ такимъ наиболѣе спрашиваемымъ и наиболѣе обращающимся



товаромъ былъ скотъ. Скотъ у этихъ народовъ и служилъ мѣновымъ посредникомъ; каждый старался пріобрѣсти его, такъ какъ былъ гарантированъ въ возможности обмѣна его на желаемый продуктъ во всякое время, у кого только былъ встрѣчаемъ этотъ желаемый продуктъ. Скотъ былъ употребляемъ въ видѣ денегъ древними Греками гомеровскихъ временъ; у древнихъ Римлянъ скотъ также былъ мѣновымъ посредникомъ, на какой фактъ указываетъ и происхожденіе слова *pecunia* отъ *pecus*-скотъ. Русскіе въ древнее время въ видѣ денегъ употребляли куньи мѣха. Въ древней Россіи казна носила названіе „скотницы“, что также указываетъ на скотъ, какъ на орудіе обмѣна. Въ скотницѣ хранились мѣха, служившіе деньгами. Лѣтописецъ Несторъ говоритъ: Св. Владиміръ „повелѣ всякому нищему и убогому приходить на дворъ княжъ и взимати всяку потребу, питіе и яденіе и отъ скотницъ кунями“. У многихъ земледѣльческихъ народовъ въ видѣ денегъ употреблялись разные земледѣльческіе продукты; у нѣкоторыхъ народовъ—соль, табакъ, раковины и т. п.

Съ экономическимъ развитіемъ въ видѣ денегъ начинаютъ употребляться драгоцѣнные металлы—золото и серебро. Является вопросъ, что же было основаніемъ, по которому именно этотъ матеріалъ входитъ во всеобщее употребленіе для составленія мѣноваго посредника?

а) Прежде всего это объясняется особеннымъ свойствомъ всѣхъ народовъ, находящихся на низшихъ ступеняхъ развитія. „Послѣ пищи и одежды, а въ нѣкоторыхъ климатахъ даже больше одежды, говоритъ Милль, самое сильное расположеніе въ грубомъ обществѣ бываетъ къ нарядамъ и къ тому отличію, которое доставляется роскошью или дороговизною этихъ нарядовъ. По удовлетвореніи первыхъ потребностей жизни, каждый старался собирать какъ можно большій запасъ дорогихъ и вѣстныхъ съ тѣмъ нарядныхъ вещей, а главными изъ нихъ были золото, серебро и драгоцѣнные камни. Каждому пріятнѣе всего было имѣть именно эти предметы и на нихъ вѣрнѣе было надѣяться, что каждый захочетъ принять ихъ въ обмѣнъ на всякій продуктъ“ (3). Эти вещи были общеспрашиваемы, слѣдовательно каждому гарантировали возможность пріобрѣтенія желаемого продукта во всякое время и у всякаго. Вотъ почему уже на низшихъ ступеняхъ общественной жизни золото и серебро начали употребляться въ видѣ мѣноваго посредника, постепенно вытѣсняя собою всякій иной матеріалъ (4).

б) Въ этомъ вытѣсненіи особенное значеніе имѣло практически раз-  
вившееся убѣжденіе о наибольшей пригодности золота и серебра для  
отправленія функцій мѣноваго посредника. И въ дѣйствительности  
золото и серебро наиболѣе удовлетворяютъ тѣмъ условіямъ, которыя  
требуются отъ мѣноваго посредника.

а) Цѣнность этого товара общезвѣстна; золото и серебро, какъ  
мы сказали, составляютъ предметъ, которымъ уже на низшихъ ступе-  
няхъ гражданственности интересовался каждый и который не перес-  
таетъ быть общеспрашиваемымъ и на высшихъ ступеняхъ развитія,  
не переставая служить средствомъ удовлетворенія потребностей роско-  
ши. Сверхъ того, когда замѣчено было удобство въ обладаніи ими для  
цѣлей приобрѣтенія другихъ товаровъ, тогда спросъ на нихъ еще  
болѣе увеличился и къ годности золота и серебра, какъ средства  
удовлетворенія потребностей роскоши, присоединилась новая годность,  
заключающаяся въ способности ихъ служить мѣновымъ посредникомъ.  
Такимъ образомъ золото и серебро сдѣлались товаромъ наиболѣе спра-  
шиваемымъ, цѣнность котораго общезвѣстна. Это свойство имѣетъ  
весьма существенное значеніе. Очевидно всякому, что не можетъ быть  
мѣновымъ посредникомъ такой предметъ, цѣнность котораго мало из-  
вѣстна, какъ не можетъ быть мѣриломъ длины предметъ, размѣры  
котораго не точно опредѣлены.

б) Цѣнность золота и серебра высока сравнительно съ объемомъ,  
что зависитъ отъ ограниченности ихъ предложенія сравнительно со  
спросомъ или, что одно и тоже, отъ трудности ихъ добычи. Соедине-  
ніе высокой цѣнности съ малымъ объемомъ и вѣсомъ дѣлаетъ золото  
и серебро болѣе другихъ товаровъ удобными для перевозки и хране-  
нія. Не можетъ быть мѣновымъ посредникомъ предметъ незначи-  
тельной цѣнности сравнительно съ объемомъ и вѣсомъ, такъ какъ при  
такомъ посредникѣ мѣновыя сношенія затруднялись бы его тяжело-  
вѣсностью и денежный обмѣнъ почти ничѣмъ не отличался бы въ су-  
ществѣ дѣла отъ натурального обмѣна.

в) Цѣнность золота и серебра болѣе постоянна, чѣмъ цѣнность  
другихъ товаровъ. Постоянство ихъ цѣнности обуславливается тѣмъ,  
что количество ихъ не можетъ быть увеличиваемо по произволу. Сверхъ  
того, золото и серебро, не портясь, могутъ быть сохраняемы въ теченіи  
вѣковъ, что также имѣетъ значительное вліяніе на постоянство ихъ  
цѣнности. Можетъ быть еще и теперь, справедливо замѣчаетъ Роперъ,

находятся въ обращеніи монеты, матеріалъ для коихъ добыть Филиппомъ Македонскимъ, или изъ испанскихъ рудниковъ временъ Аннибалы. Благодаря такой долговѣчности, золото и серебро накапливаются въ видѣ громаднхъ сокровищъ, въ сравненіи съ которыми ежегодное производство кажется незначительнымъ, какъ бы ни было абсолютно велико. Когда собранъ новый хлѣбъ, то весь прежній почти уничтоженъ; измѣненіе цѣны хлѣба зависитъ отъ его новаго предложенія; между тѣмъ какъ относительно цѣнности золота и серебра новое предложеніе ихъ имѣетъ ничтожное значеніе. Новая масса годовой добычи ихъ, сравнительно съ сокровищами, вѣками накопленными, представляется ничтожною (5).

г) Золото и серебро легко могутъ быть дѣлимы безъ всякой потери своей цѣнности. По условіямъ цѣнности своей, нѣкоторые другіе товары могли бы служить мѣновымъ посредникомъ, но ни одинъ изъ нихъ не обладаетъ такою экономическою дѣлимостью, какъ золото и серебро. Алмазъ по цѣнности своей легко могъ бы служить мѣновымъ посредникомъ, но онъ не можетъ быть дѣлимъ такъ удобно, какъ дѣлятся на части золото и серебро. Алмазъ дѣлится на части не иначе, какъ съ потерей своей цѣнности. Если вѣсъ его болѣе одного карата, то цѣнность его опредѣляется умноженіемъ квадрата вѣса на цѣну одного карата; если одинъ каратъ стоитъ 10 рублей, то алмазъ въ пять каратовъ будетъ стоитъ 250 рублей. Если этотъ алмазъ раздѣлить на пять равныхъ частей, то цѣнность ихъ будетъ равняться всего 50 рублямъ. Очевидно, алмазъ не можетъ быть мѣновымъ посредникомъ, такъ какъ матеріалъ, служащій для изготовленія мѣноваго посредника, долженъ быть дѣлимъ безъ всякой потери своей цѣнности.

д) Наконецъ, чеканка золота и серебра не представляетъ никакихъ особенныхъ затрудненій. Для того, чтобы каждый могъ быть вполне увѣренъ въ достоинствѣ монеты, обыкновенно правительства берутъ на себя обязанность обозначать на каждой монетѣ ея вѣсъ и пробу.

По всѣмъ этимъ основаніямъ и произошло то, что золото и серебро признаны исключительнымъ матеріаломъ для денегъ.

Этотъ краткій генезисъ денегъ указываетъ намъ на то, что металлическія деньги съ одной стороны представляютъ собою самостоятельный товаръ, обладающій самостоятельною цѣнностью, независящею отъ спроса на золото и серебро, какъ на матеріалъ для изготовленія мѣноваго посредника, — съ другой же стороны, что въ металлическихъ

деньгахъ долженъ существовать элементъ цѣнности, отличный отъ этой самостоятельной или внутренней цѣнности, обусловливаемой спросомъ на металлъ для удовлетворенія потребностей роскоши. Маталлическія деньги въ данномъ отношеніи совершенно отличны отъ тѣхъ первобытныхъ денегъ, которыя существовали уже при натуральномъ обмѣнѣ, наприм. отъ скота, какъ мѣноваго посредника.

Полезность скота, какъ продукта потребления, была основаніемъ цѣнности его. Размѣрами этой полезности, какъ размѣрами спроса на скотъ для удовлетворенія потребностей въ молокѣ, мясѣ и т. п., опредѣлялась цѣнность каждой штуки скота. И такъ какъ спросъ на скотъ былъ великъ, то *de facto* скотъ могъ служить мѣновымъ посредникомъ. Другими словами, основаніемъ употребленія скота въ качествѣ мѣноваго посредника было употребленіе его для непосредственнаго потребления. Последняя цѣнность его, т. е. цѣнность опредѣляемая спросомъ для непосредственнаго потребления была регуляторомъ его первой цѣнности, какъ орудія для мѣновыхъ сношеній. Покупная сила штуки скота въ качествѣ мѣноваго орудія была *топикъ* тождественною съ продажной цѣной для удовлетворенія непосредственныхъ нуждъ человѣка въ молокѣ, мясѣ, рабочей силѣ. Такъ и въ настоящее время основаніемъ обращаемости наприм. доковыхъ и грузовыхъ свидѣтельствъ служить цѣнность товара, представителемъ котораго является данное свидѣтельство. Каждый принимаетъ это свидѣтельство въ видѣ платежа за отдаваемые продукты, считая цѣнность получаемого по этому свидѣтельству товара равноцѣнностью отдаваемого. Непосредственная потребительная цѣнность товара здѣсь предшествуетъ его годности къ обрабатываемости въ качествѣ мѣноваго посредника и вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣляетъ въ точности размѣры цѣнности его и въ этомъ послѣднемъ назначеніи. Нельзя этого сказать относительно звонкой монеты.

Если продуктъ можетъ служить къ удовлетворенію двухъ категорій потребностей, изъ которыхъ первая несравненно больше и интенсивнѣе второй, то цѣнность такого продукта опредѣляется размѣрами существующаго спроса для удовлетворенія первой категоріи потребностей.

Въ первое время цѣнность золота и серебра опредѣлялась исключительно спросомъ для непосредственнаго потребления: для украшеній разныхъ частей тѣла и другихъ изящныхъ издѣлій. Но за тѣмъ во-

лито и серебро получают общественное значеніе, появляется общій спросъ на эти товары, какъ на матеріалъ для мѣноваго посредника. Послѣдній спросъ несравненно больше и интенсивнѣе перваго. Каждый старается пріобрѣсть эти товары не для украшеній, но какъ такіе товары, за которые можно во всякое время получить въ обмѣнъ другіе товары. Монета представляет собою товаръ, избирающій всѣ другіе товары, тогда какъ каждый другой товаръ представляет собою благо избираемое. Понятно, что, сосредоточивая въ себѣ общій спросъ, монета въ этомъ отношеніи пользуется большимъ спросомъ, чѣмъ какой бы то ни было другой товаръ. Когда возникъ этотъ новый спросъ, цѣнность золота и серебра перестала регулироваться прежнимъ единичнымъ спросомъ для удовлетворенія потребностей тщеславія. Уже въ силу одного того, что къ индивидуальной годности золота и серебра присоединилась годности общественная, цѣнность этого матеріала должна была увеличиться. И по мѣрѣ того, какъ спросъ на золото и серебро, какъ на матеріалъ для денегъ, получалъ все большее и большее значеніе, цѣнность ихъ начала регулироваться спросомъ для этого посредственнаго употребленія, начала обуславливаться годностью ихъ служить мѣновымъ посредникомъ, а не годностью для издѣлій. Конечно, при этомъ не существуетъ особой значительной разницы между цѣнностью золота и серебра въ монетахъ и цѣнностью ихъ въ слиткахъ. Вполнѣ вѣрно, что „годность золота и серебра, какъ монеты, при существующемъ спросѣ и предложеніи, создала цѣнность матеріала, изъ котораго чеканятся металлическія деньги, точно также какъ годности хлопка, перерабатываемаго въ ткани, при существующемъ спросѣ и предложеніи тканей, создала цѣнность хлопка, какъ сырого матеріала; но такъ какъ издержки чеканки не значительны, то разность въ цѣнности между металломъ въ слиткахъ и въ монетахъ оказывается ничтожною“ (6). Годность золота и серебра быть деньгами возсоздала ихъ цѣнность какъ матеріала для издѣлій. Если въ силу появленія общественнаго спроса золото и серебро должно было подняться въ цѣнности, то оно поднялось также въ качествѣ матеріала для издѣлій. Понятно, что при этомъ не послѣдняя цѣнность регулируетъ первую, а совершенно на оборотъ: спросомъ на золото и серебро, какъ на монету, опредѣляется цѣнность золота и серебра въ издѣліяхъ. Спросъ на хлопчатобумажныя ткани создалъ цѣнность хлопка, какъ сырого матеріала.

Если бы этот спрос по какимъ либо обстоятельствамъ пересталъ существовать, то и созданная имъ цѣнность прекратила бы свое существованіе. Если бы и спросъ на золото и серебро, какъ на матеріалъ, изъ котораго готовится монета, пересталъ существовать или уменьшился, то и созданная имъ цѣнность золота и серебра въ издѣліяхъ должна была бы прекратиться или уменьшиться. Въ данномъ случаѣ осталась бы лишь та цѣнность, которая соотвѣтствовала бы одиночному спросу на золото и серебро, какъ на матеріалъ для издѣлій.

Такимъ образомъ утрата общественной годности металла влечетъ за собою потерю его цѣнности и съ другой стороны утрата цѣнности равносильна утратѣ общественной годности. Вполнѣ основательно утверждаютъ, что въ этомъ отношеніи деньги представляютъ собою своеобразный товаръ, рѣшительно отличный отъ другихъ товаровъ. Во всѣхъ другихъ товарахъ утрата цѣнности не влечетъ за собою потери ихъ полезности или годности служить для удовлетворенія потребностей. „Если бы хлѣбъ утратилъ на  $\frac{99}{1000}$  своей цѣнности, то онъ по прежнему служилъ бы для питанія, но если бы золото и серебро утратили въ такой же мѣрѣ свою цѣнность, то, очевидно, что они перестали бы служить покупною силою“ (?). Въ монетѣ цѣнность и общественная годность находятся между собою въ такой же тѣсной связи, въ какой находится отношеніе между спросомъ и цѣнностью предложенія. Если увеличивается предложеніе, то, при неизмѣненіи существующаго спроса, цѣнность вещей падаетъ. Такъ какъ относительно менеты спросъ и общественная годность—понятія тождественныя, то съ увеличеніемъ количества денегъ, при неизмѣненіи спроса, общественная годность денегъ распредѣляется между большимъ ихъ количествомъ и соотвѣтственно съ этимъ падаетъ ихъ цѣнность. Годностью золота и серебра, какъ монеты, т. е. спросомъ на золото и серебро, какъ на матеріалъ для мѣноваго посредника, опредѣляется ихъ цѣнность. Безъ этого спроса золото и серебро, удовлетворяя исключительно потребностямъ въ издѣліяхъ, имѣли бы несравненно меньшую цѣнность, такъ какъ уменьшеніе спроса равносильно уменьшенію цѣнности вещей и услугъ.

Вотъ почему на правъ А. Вагнеръ, считая недоказаннымъ положеніе, что „деньги и цѣнность вещества, изъ котораго деньги приготовлены, тождественны“. Но онъ вполнѣ справедливо утверждаетъ,

что цѣнность металлических денегъ зависитъ какъ отъ первоначальной цѣнности металловъ, такъ и отъ употребленія металловъ какъ денегъ. „Основу для этого приращенія цѣнности составляетъ годность денегъ, которою обусловливается обмѣнъ ихъ на предметы потребленія. Здѣсь *высота цѣнности и годность обусловливаютъ другъ друга*“ (8). Эта взаимная обусловливаемость въ монетѣ годности и цѣнности ея должна быть признана краеугольнымъ камнемъ всей научной системы о мѣновомъ посредникѣ вообще, изъ какого матеріала онъ не изготовлялся бы въ странѣ.

Тѣсная связь между годностью и цѣностью денегъ легко приводитъ къ мысли, что въ деньгахъ цѣнность имѣетъ лишь подчиненное значеніе, въ существѣ же дѣла важно лишь одно, а именно годность къ службѣ въ качествѣ мѣноваго посредника. Такъ А. Вагнеръ утверждаетъ, что вещная цѣнность въ монетѣ, какъ и вообще во всякихъ деньгахъ, „составляетъ добавочное обезпеченіе и служитъ къ тому, чтобы поддержать требованіе, заключающееся въ деньгахъ на равноцѣнную услугу.“ Въ существѣ дѣла нѣтъ надобности въ этомъ „добавочномъ обезпеченіи.“ „Деньги въ идеѣ, говоритъ онъ, составляютъ передаточное долговое обязательство, полученное за услуги оказанныя обществу и уполномочивающее обладателя получить равноцѣнность своихъ услугъ произведеніями, принадлежащими другимъ владельцамъ. Въ самомъ дѣлѣ, годность денегъ, равно какъ и всякаго вещества, служащаго деньгами, вещества, которое, подобно драгоценнымъ металламъ, имѣетъ и годность и цѣнность, не мыслима безъ довѣрія къ тому, что эти деньги представляютъ повсемѣстно въ обществѣ покупную силу. Если этого довѣрія нѣтъ, то деньги утратятъ свою цѣнность, если это довѣріе уменьшится, то уменьшится ихъ цѣнность. Извѣстные примѣры населенія, голодавшаго въ крѣпостяхъ, могутъ быть разсматриваемы съ этой стороны и могутъ служить поясненіемъ предъидущему.“

Мысль о томъ, что въ деньгахъ цѣнность матеріала имѣетъ значеніе только „добавочнаго обезпеченія“ возникла изъ того, что, какъ выразился Вагнеръ, въ развитомъ народномъ хозяйствѣ большинство смотритъ на фактъ покупной силы, заключающейся въ монетѣ, какъ въ деньгахъ, причемъ спросъ на золото и серебро, какъ на матеріалъ для этой покупной силы, создаетъ цѣнность самаго матеріала. Цѣнность денегъ всецѣло опредѣляется этимъ спросомъ на покупную

силу, опредѣляется размѣрами потребности народнаго хозяйства въ мѣновыхъ орудіяхъ и количествомъ предложенія ихъ. При равновѣсіи между спросомъ и предложеніемъ денегъ цѣнность ихъ опредѣляется затратами производства, вызываемыми существующимъ спросомъ. При увеличеніи спроса и неизмѣненіи предложенія цѣнность монеты должна подниматься; при уменьшеніи спроса цѣнность ея должна падать. Въ основаніи этихъ колебаній лежитъ законъ издержекъ производства. При уменьшеніи спроса цѣнность монеты падаетъ, вслѣдствіе чего разработка многихъ рудниковъ, небогатыхъ мѣсторожденіями, должна прекратиться. При увеличеніи спроса происходитъ обратное явленіе; вслѣдствіе возвышенія цѣнности монеты становится выгодною разработка небогатыхъ рудниковъ, въ которыхъ каждая единица продукта представляетъ собою результатъ большей суммы затратъ. Здѣсь, очевидно, мы видимъ тѣ же явленія, которыми сопровождаются измѣненія въ спросѣ и относительно хлопка-сырца; увеличеніе или уменьшеніе его равносильно увеличенію или уменьшенію цѣнности хлопка, что въ свою очередь ведетъ къ измѣненіямъ въ количествахъ труда и капитала, затрачиваемыхъ въ производствѣ его.

Въ каждой отдѣльной странѣ спросъ на деньги состоитъ въ общей массѣ произведеній, предлагаемыхъ для сбыта. Предложеніе же денегъ состоитъ не только въ ихъ физическомъ количествѣ, но и въ особенности въ ихъ экономическомъ количествѣ. Рубль, обращающійся въ теченіи опредѣленнаго времени десять разъ, равняется десяти рублямъ, изъ которыхъ каждый въ теченіи этого времени переходитъ изъ хозяйства въ другое хозяйство по одному разу. Увеличеніе количества произведеній, при неизмѣненіи предложенія денегъ, ведетъ къ возвышенію цѣнности послѣднихъ. Увеличеніе предложенія денегъ, при неизмѣненіи количества произведеній страны, предлагаемыхъ для сбыта, приводитъ къ уменьшенію цѣнности денегъ. Уменьшеніе произведеній, при неизмѣненіи предложенія денегъ, сопровождается уменьшеніемъ цѣнности денегъ. Наконецъ, уменьшеніе предложенія денегъ, при неизмѣненіи количества произведеній страны, ведетъ къ увеличенію ихъ цѣнности.

Такимъ образомъ цѣнность мѣноваго посредника въ каждой отдѣльной странѣ зависитъ отъ спроса на орудія обращенія, выраженіемъ котораго является производительность страны. Эту зависимость между цѣностью денегъ и производительностью страны экономисты



выражаютъ въ извѣстномъ положеніи, что цѣнность денегъ и произведеній состоятъ между собою въ обратно-пропорціональномъ отношеніи. Это какъ бы два ведра въ колодезномъ воротѣ; поднятіе одного равносильно паденію другаго. Возвышеніе цѣнности товаровъ равносильно паденію цѣнности денегъ и на оборотъ. Очевидно, въ этомъ случаѣ цѣнность денегъ представляетъ собою результатъ производительной дѣятельности страны, воплощающей собою спросъ на деньги. Цѣнность денегъ создается самимъ населеніемъ и есть ни что иное, какъ выраженіе его труда и производительности: чѣмъ въ большей мѣрѣ каждая единица представляетъ собою овеществленіе народной предпріимчивости, тѣмъ выше и достоинство или цѣнность ея. Въ этомъ слысѣ мы понимаемъ ученіе экономистовъ объ обратно-пропорціональномъ отношеніи между цѣнностью товаровъ и цѣнностью денегъ. Чѣмъ ниже народная предпріимчивость, тѣмъ меньше въ странѣ произведеній, предлагаемыхъ для сбыта. тѣмъ больше цѣны этихъ произведеній и поэтому тѣмъ меньше цѣнность денегъ. На оборотъ, чѣмъ выше народная предпріимчивость, тѣмъ болѣе въ странѣ произведеній, необходимыхъ для удовлетворенія ея потребностей и предлагаемыхъ для сбыта, тѣмъ меньше цѣнность каждаго произведенія, взятаго въ отдѣльности, и тѣмъ выше цѣнность денегъ. Если цѣнность произведеній и денегъ состоятъ между собою въ обратно-пропорціональномъ отношеніи, то народная предпріимчивость и цѣнность денегъ находятся въ прямо—пропорціональномъ отношеніи.

Изъ этого видно, что въ монетѣ матеріалъ не служитъ только „добавочнымъ обезпеченіемъ“, такъ какъ цѣнность матеріала всецѣло опредѣляется цѣнностью монеты. Этотъ матеріалъ служитъ полнымъ обезпеченіемъ въ такой мѣрѣ, въ какой цѣнность монеты есть результатъ даннаго состоянія народной предпріимчивости. Это обезпеченіе такъ несомнѣнно, какъ и несомнѣнно паденіе одного ведра въ колодезномъ воротѣ при поднятіи другаго. При этомъ необходимо не забывать, что несомнѣнность и твердость этого обезпеченія зависитъ также отъ всемірности спроса на золото и серебро, какъ на матеріалъ для мѣноваго посредника. Цѣнность матеріала, созданная годностью его для монеты, также прочна, какъ проченъ этотъ всемірный спросъ и является не добавочнымъ, но существеннымъ обезпеченіемъ.

Деньги, такимъ образомъ, представляютъ собою самостоятельный товаръ-посредникъ, цѣнность котораго прочнѣе цѣнности остальныхъ

товаровъ вслѣдствіе особыхъ условій спроса и предложенія его.

(<sup>1</sup>) Основ. пол. экономіи II. кн. III гл. VII. (<sup>2</sup>) Начала пол. экономіи. II, гл. VIII. (<sup>3</sup>) Основанія и пр. гл. VII. (<sup>4</sup>) M. Chevalier. La monnaie. 1866 стр. 31, 25 и слѣд. (<sup>5</sup>) W. Roscher. Die Grundl. d. N.-oekonomie § 120—Chevalier. *ibid.* стр. 20—27. На этомъ основаніи попытки введенія платино-вой монеты у насъ съ 1828—1845 гг. оказались совсѣмъ неудачными, такъ какъ платина не имѣетъ за собой вѣковыхъ накопленій, придающихъ постоянство цѣнности товару. Постоянство здѣсь подразумѣвается относительное, въ виду безусловной невозможности отыскать неизмѣняющійся въ своей цѣнности предметъ, который могъ бы также служить мѣриломъ цѣнностей, какъ служить напр. неизмѣнный метръ мѣриломъ длины. Wolowski. L'or et l'argent. Paris. 1870, стр. III—VIII. (<sup>6</sup>) А. Вагнеръ. Русскія бумажныя деньги. примѣч. перводчика, стр 118. (<sup>7</sup>) Н. Бунге. Полицейское право, т. II. выпускъ 4, стр. 6. (<sup>8</sup>) А. Вагнеръ. Русскія бумажныя деньги, стр. 43.

§ 2. Основныя функціи денегъ могутъ быть сведены къ слѣдующимъ категоріямъ:

а) Цѣнность денегъ служить общимъ знаменателемъ, при посредствѣ котораго сравниваются цѣнности всѣхъ остальныхъ произведеній и услугъ. Постоянство и прочность ея, исключаящая не только всякій произволъ, но и вліяніе случайныхъ событій, производитъ незамѣнимость монеты какимъ либо другимъ товаромъ въ качествѣ мѣрила цѣнностей. Классики политической экономіи, противопоставившіе произвольнымъ порядкамъ въ устроеніи обществъ естественные законы послѣднихъ и въ этомъ отношеніи часто впадавшіе въ ошибки, возводя простой фактъ въ принципъ, въ данномъ случаѣ вполнѣ правы, видя въ звонкой монетѣ твердый базисъ для развитія промышленности, совершенно независящій отъ каковаго бы то ни было произвола. Могутъ быть искусственныя деньги, но для устраненія произвола въ ихъ количествѣ они должны быть основаны на естественнымъ деньгахъ—звонкой монетѣ, цѣнность которой изъ всѣхъ существующихъ цѣнностей наименѣе произвольна, наименѣе зависитъ отъ воли людей. И такъ какъ въ дѣлѣ измѣренія цѣнности произведеній и услугъ необходимо имѣть наиболѣе точное мѣрило, то звонкая монета, являющаяся въ данномъ случаѣ наиболѣе удовлетворительнымъ мѣриломъ, въ дѣлѣ измѣренія цѣнностей не можетъ быть замѣнима никакими другими веществами, никакими искусственными деньгами.

б) Уплатой денегъ за произведенія или услуги оканчивается мѣновая сдѣлка, такъ какъ цѣнность монеты представляетъ собою рав-

ноцѣнность пріобрѣтенія. Этимъ существенно отличается денежное обращеніе отъ кредитнаго, въ которомъ уплата равноцѣнности за передаваемое произведеніе или услугу ожидается въ будущемъ. Конечно, получающій деньги имѣетъ въ виду пріобрѣтеніе общей покупной силы, но это еще не даетъ основаній къ отождествленію денежнаго обмѣна съ кредитнымъ, денегъ съ долговымъ документомъ. Съ понятіемъ о долгѣ необходимо соединяется два элемента: лице, обязанное исполнить принятое имъ обѣщаніе, и предметъ долга, какъ содержимое требованія съ одной стороны и обязательства съ другой. Но въ деньгахъ не указывается спеціально ни лице, обязанное дать за нихъ товары, ни предметъ долга; за одну и ту же сумму денегъ можно получить разнообразныя товары и разное ихъ количество. Съ того момента, когда продуктъ проданъ за деньги, всѣ отношенія между участниками сдѣлки прекращаются, слѣдовательно о долгѣ здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Продавецъ, получивъ деньги, получаетъ не право, но общую возможность пріобрѣтеніяжелаемаго отъ другихъ. Такая возможность дается и всѣми другими продуктами, но только не въ такой общей или, можно сказать, абстрактной формѣ, какая заключается въ деньгахъ. Если монета представляетъ собою вексель на общество, то также должны быть названы векселями и всякіе другіе товары, доставляющіе возможность пріобрѣтенія произведеній чужаго труда. Эта возможность въ товарахъ посредственнаго потребленія основывается на спеціальномъ спросѣ или спеціальной годности ихъ служить для удовлетворенія опредѣленныхъ потребностей, между тѣмъ какъ въ деньгахъ она основана на всеобщности спроса на золото и серебро, какъ на матеріалъ для мѣноваго посредника. Поэтому необходимо признать, что въ уплатѣ продуктомъ за продуктъ въ меньшей степени передается прочная равноцѣнность, чѣмъ въ уплатѣ деньгами, въ той мѣрѣ, въ какой спеціальныи спросъ меньше гарантируетъ правильный сбытъ продукта, чѣмъ всеобщій спросъ на опредѣленный товаръ.

в) Общность покупной силы, заключающейся въ деньгахъ, придаетъ деньгамъ значеніе орудія облегчающаго развитіе сношеній и слѣдовательно развитіе ассоціаціи между людьми.

По видимому, съ появленіемъ денегъ произошло разобщеніе между производителемъ и потребителемъ. Съ возникновеніемъ денежнаго обмѣна мѣновой актъ раздвоился, появилась купля-продажа (Kauf und

Verkauf); человекъ сперва продаетъ продуктъ за деньги, за тѣмъ ужъ обмѣниваетъ деньги на желаемый продуктъ. Но въ существѣ дѣла здѣсь произошло большее сближеніе между продавцемъ и покупателемъ, между спросомъ и предложеніемъ. Спросъ на всякій отдѣльный товаръ есть спросъ именно на данный товаръ, между тѣмъ какъ спросъ на деньги есть спросъ на товары вообще; равнымъ образомъ и предложеніе всякаго отдѣльнаго товара есть предложеніе именно этого товара, между тѣмъ какъ предложеніе денегъ равносильно предложению товаровъ вообще. Вотъ почему справедливо говорить, что деньги представляютъ собою какъ бы отвлеченное богатство, служа обобщеніемъ всѣхъ проявленій человѣческаго труда. Поэтому то переходъ отъ натурального хозяйства къ денежному представляетъ собою величайшій шагъ въ исторіи человѣчества къ человѣчности интересовъ, къ общій союзности въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей. Представляя собою отвлеченный спросъ и отвлеченное предложеніе, деньги производятъ сближеніе между спросомъ и предложеніемъ отдѣльныхъ товаровъ и услугъ. Портной, который при натуральномъ обмѣнѣ могъ умереть съ голода, прежде нежели встрѣтился бы съ человѣкомъ, желающимъ обмѣнять свой хлѣбъ на платье, при существованіи денежнаго обмѣна легко можетъ получить желаемый продуктъ, обмѣнявъ предварительно платье на деньги. При натуральномъ мѣновомъ хозяйствѣ онъ вполнѣ зависить отъ человѣка, владѣющаго хлѣбомъ; при денежномъ хозяйствѣ между производителями устанавливается взаимная зависимость и опредѣленная союзность интересовъ.

При натуральномъ обмѣнѣ производитель платья долженъ былъ искать человѣка, который бы имѣлъ хлѣбъ и желалъ обмѣнять этотъ хлѣбъ на платье. Не говоря уже о продолжительности поисковъ за такимъ контрагентомъ обмѣна, и при встрѣчѣ съ послѣднимъ производитель платья долженъ былъ подчиняться мѣновымъ условіямъ владѣльца хлѣба, или на оборотъ, смотря по тому, у кого потребность въ чужомъ продуктѣ была настоятельнѣе. Ограниченность выбора между контрагентами обмѣна дѣйствовала такимъ же образомъ на цѣнность, какъ дѣйствуетъ на цѣны продуктовъ осада города неприятелемъ. Какъ въ послѣднемъ случаѣ покупатель вполнѣ зависить отъ того или иного продавца, количество которыхъ незначительно, такъ и въ первомъ случаѣ одна изъ мѣняющихся сторонъ становится въ монопольное положеніе сравнительно съ другою, имѣетъ возможность

предписывать условія обмѣна для послѣдней. Здѣсь спросъ концентрируется въ данномъ пунктѣ и настоятельностью его опредѣляются размѣры цѣнности. Но деньги, будучи общеспрашиваемымъ товаромъ, расширяютъ районъ какъ спроса, такъ и предложенія. При натуральномъ хозяйствѣ на мѣстѣ спроса можетъ быть предложеніе товаровъ ограниченно, какъ и на оборотъ, на мѣстѣ предложенія можетъ быть ничтоженъ спросъ, при денежномъ хозяйствѣ въ этихъ случаяхъ является уравнивающая сила. Портному нечего искать владѣльца хлѣба, желающаго обмѣнять этотъ хлѣбъ именно на опредѣленное платье; онъ можетъ продать свой товаръ всякому имѣющему хлѣбъ въ абстрактномъ видѣ денегъ; слѣдовательно, деньги приводятъ къ увеличенію района сбыта продуктовъ. Съ другой стороны, получивъ деньги, онъ можетъ обмѣнять ихъ на хлѣбъ у перваго встрѣчнаго владѣльца хлѣба, нѣтъ надобности искать такого владѣльца, который бы желалъ продать хлѣбъ за платье; слѣдовательно, деньги приводятъ къ увеличенію района предложенія желаемыхъ продуктовъ. Когда при натуральномъ обмѣнѣ районъ предложенія ограниченъ, продавецъ находится въ монопольномъ положеніи сравнительно съ покупщикомъ, можетъ требовать цѣну, какую только можетъ дать покупатель, смотря по своимъ средствамъ и нуждаемости въ продуктѣ. При появленіи денегъ разширеніе района предложенія увеличиваетъ конкуренцію между прадавцами, что ведетъ къ устраненію монополизированности въ ихъ положеніи. На оборотъ при ограниченности района спроса покупатель находится въ монопольномъ положеніи сравнительно съ продавцемъ, можетъ послѣднему предлагать мѣнновыя условія, при которыхъ продавецъ несетъ потери. Разширяя районъ какъ спроса, такъ и предложенія, деньги, очевидно, ведутъ къ устраненію монополизированности въ положеніи той или иной мѣняющейся стороны, устанавливають равновѣсіе и взаимность въ спросѣ и предложеніи. Вотъ почему вполне справедливо замѣчаніе Кэри, что деньги—одно изъ основныхъ орудій ассоціаціи между людьми. Мирабо и Рошеръ ставятъ деньги на ряду съ величайшими изобрѣтеніями, которымъ человечество обязано своей цивилизаціей. По основательному замѣчанію Рошера, деньги въ народномъ хозяйствѣ имѣютъ такое же значеніе, какое имѣетъ кровь въ животномъ организмѣ; благодаря имъ, питательныя вещества разносятся по всѣмъ частямъ общественнаго организма, питаютъ и развиваютъ ихъ.

г) Сближая производителя съ потребителемъ, уже повтому одному деньги должны оказывать громадное вліяніе на производительную дѣятельность страны. Уменьшая издержки сбыта и приобрѣтенія продуктовъ, деньги вліяютъ на уменьшеніе издержекъ производства <sup>(1)</sup>. Съ другой стороны, облегчая сбытъ и приобрѣтеніе, деньги усиливаютъ раздѣленіе труда и специализацію занятій, что въ свою очередь вызываетъ усиленіе разнообразій въ комбинированіи труда и общее увеличеніе производительности. Оказывая такимъ образомъ вліяніе на сокращеніе затратъ и на увеличеніе производства, деньги должны считаться въ реестрѣ производительныхъ силъ страны. Но до настоящаго времени въ наукѣ господствуетъ противоположное воззрѣніе, установленное классиками политической экономіи подъ непосредственнымъ вліяніемъ историческихъ условій.

Это господствующее ученіе основано А. Смитомъ и представляетъ собою реакцію меркантилистической доктринѣ, почему, подобно всякой реакціи, должно быть признано одностороннимъ.

А. Смитъ выступилъ противъ ученія меркантилистовъ о деньгахъ, какъ единственномъ богатствѣ страны. Противъ преувеличенія значенія денегъ въ народной экономіи онъ выступилъ со своей доктриной, съуживающей и уменьшающей ихъ дѣйствительныя функціи. Богатство, говоритъ онъ, состоитъ въ продуктахъ труда и земли, необходимыхъ для удовлетворенія потребностей. Деньги въ числу такихъ продуктовъ не относятся, но они имѣютъ своимъ назначеніемъ служить мѣновымъ орудіемъ при переходѣ дѣйствительныхъ богатствъ изъ рукъ въ руки. Смѣшивать деньги съ богатствомъ значитъ впадать въ такое же заблужденіе, какъ смѣшивать дорогу, по которой вы можете пріѣхать въ вашъ домъ или помѣстье, съ этимъ самымъ домомъ или помѣстьемъ. Сравнивая деньги съ капиталомъ, необходимо сказать, что это мертвый или непродуцирующій капиталъ. Монета страны представляетъ собою лишь ту дорогу, по которой доставляются на рынокъ произведенія и которая сама по себѣ не производитъ ни одной и самой ничтожной части этихъ произведеній. Такимъ образомъ сами по себѣ деньги вовсе не имѣютъ производительнаго значенія, но если на монету приобрѣтаются внѣ страны дѣйствительныя капиталы, на прим. земельныя орудія, скотъ, удобреніе и т. п., то этимъ косвеннымъ путемъ они вліяютъ на увеличеніе народнаго богатства <sup>(2)</sup>.

# ОТЧЕТЪ ЛѢЧЕБНИЦЫ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ И АКУШЕРА

**В. А. Добронравова,**

Приватъ-Доцента Акушерства и женскихъ болѣзней въ Императорскомъ Московскомъ Университетѣ и консультанта Голицынской больницы, дѣйствительнаго члена Физико-медицинскаго и Хирургическаго Общества въ Москвѣ.

Первое пятилѣтiе 1880—1885.







пупка. Какъ приходятъ регулы, являются перитонитическія явленія: нѣсколько дней температура держится около 40°, весь животъ дѣлается очень чувствительнымъ, особенно усиливаются боли въ самой опухоли. Съ уменьшеніемъ менструальнаго прилива, при употребленіи противувоспалительныхъ средствъ, воспалительныя явленія стихаютъ. Но и въ этого періода все таки замѣчается тѣніе воспалительнаго процесса, температура постоянно къ вечеру на нѣсколько десятыхъ выше нормальной. Проколъ, сдѣланный лѣчившими больницу врачами въ Калугѣ, жидкости не далъ; никакими разрывшающимися средствами, продолжительно употребленными, не удалось усилить флюктуаціи въ опухоли. Лишь одинъ разъ вышло нѣсколько чайныхъ ложекъ гною черезъ задній проходъ. Больная привезена была ко мнѣ уже на третьемъ мѣсяцѣ болѣзни, причемъ продолжительнымъ наблюденіемъ я могъ констатировать вѣрность вышесказанныхъ данныхъ. Сама матка находится возлѣ опухоли, и если увеличена, то очень незначительно.

Относительно этого случая я разсуждалъ слѣдующимъ образомъ. Если у больной въ теченіи 6 лѣтъ была боль въ сторонѣ праваго яичника, правой фаллопиевой трубы, то естественно думать, что въ этой области шелъ мѣстный хроническій болѣзненный процессъ, который долженъ былъ сопровождаться измѣненіями въ пораженныхъ имъ органахъ, какъ въ самомъ строеніи ихъ тканей, такъ, можетъ быть, и въ анатомическомъ ихъ расположеніи. Легко поэтому можно допустить, что и мерцательный эпителий фаллопиевой трубы сгладился, переродились и стѣнки ея, въ нихъ развилась болѣе соединительная ткань; равно и яичникъ, помимо измѣненій въ самомъ существѣ своемъ, могъ измѣнить свое положеніе отъ притяженія его въ ту или другую сторону новообразованною соединительною тканью. При такихъ данныхъ очень можетъ быть, что и созрѣваніе яичекъ, и выходъ ихъ и передвиженіе въ полость матки не совершались такъ, какъ въ нормальномъ состояніи. Очень можетъ быть, что одно изъ яичекъ остановилось въ фаллопиевой трубѣ, оплодотворилось, но не было доставлено въ полость матки. 7-недѣльное отсутствіе регулъ съ огромною вѣроятностію говорить за начавшуюся беременность; затѣмъ внезапно возникшій перитонитъ съ быстро развившеюся ограниченою не твердою опухолью очень могъ быть вызванъ внезапно разорвавшейся забеременѣвшею фаллопиевою трубою съ послѣдовательнымъ кровоизліяніемъ и инкапсулированіемъ его. Что разрывъ произошелъ въ довольно раннее время беременности, не на 3 или 4 мѣсяцѣ, какъ это обыкновенно бываетъ, можно объяснить потерю упругости въ трубѣ, перерожденіемъ, уплотненіемъ ея отъ долго продолжавшагося хроническаго процесса. Излившаяся кровь очевидно должна была обусловить воспаленіе въ окружающихъ частяхъ—воспаленіе, обостряющееся въ менструальные приливы.

Въ этомъ крайне интересномъ и рѣдкомъ случаѣ я пригласилъ на консультацію *Д-ра Снегирева*. Помощью аппарата *Potain'a* въ нѣсколькихъ мѣстахъ мы безуспѣшно дѣлали проколы опухоли, но,

кромѣ нѣсколькихъ капель черноватой жидкой крови, ничего не получили. В. Ф. Снеишевъ обязательно сообщилъ мнѣ, что у него въ клиникѣ былъ подобный же случай, гдѣ, къ сожалѣнію, лишь при аутопсіи можно было поставить точную діагностику, причемъ въ опухоли оказался цѣлый рядъ новообразованныхъ перепонокъ съ обильнымъ образованіемъ кровеносныхъ сосудовъ. Ничего иного нельзя было предположить и у нашей больной, и потому, если у нея инкистированіе содержимаго разорвавшейся трубы и кровоизліянія находилось еще въ прогрессирующемъ стадіи воспалительныхъ явленій, то ничего другого не оставалось дѣлать, какъ признать, что процессъ идетъ самъ по себѣ благопріятно для здоровья больной; но о какомъ нибудь энергическомъ вмѣшательствѣ, со вскрытіемъ, или удаленіемъ опухоли, нечего было думать; подобныя дѣйствія могли бы только служить единственно къ ухудшенію того, что сама природа благополучно начала устроить. Больной объяснено ея положеніе, посовѣтованъ продолжительный, въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ покой при сохраненіи и поддержаніи укрѣпляющими средствами ея силъ и хорошаго самочувствія; когда обостряется воспалительный процессъ, то методъ лѣченія противувоспалительный, въ остальное же время—способствующій частію разрѣшенію, частію образованію гноя, частію уплотненію новообразованной богатой кровеносными сосудами соединительной ткани. На томъ больная и оставила Лѣчебницу.

Въ слѣдующемъ за тѣмъ году, въ Іюлѣ 1883 года, въ бытность мою въ г. Калугѣ на консультаціи я имѣлъ удовольствіе узнать, что больная, при назначенномъ ей сказанномъ режимѣ, совершенно выздоровѣла.

**Начинающійся выкидышъ.** Подъ этимъ заглавіемъ занесены беременныя, посѣтившія Лѣчебницу по поводу того, что у нихъ, или появилась метроррагія, или же вмѣстѣ съ тѣмъ и схваткообразныя боли. Терапія здѣсь—покой, кислая микстура, при возможности съ наперстянкою, клистиры съ наркотическими. Дальнѣйшая судьба такихъ больныхъ большею частію неизвѣстна, лишь изрѣдка бываетъ вторичное посѣщеніе, при которомъ оказывается ослабленіе припадковъ, или же, что еще рѣже, бываетъ приглашеніе къ больной на домъ для удаленія остатковъ.—По поводу этихъ случаевъ я хочу отмѣтить здѣсь лишь то, что при каждомъ изъ нихъ меня всегда интересовалъ анамнестическій, причинный моментъ. И на основаніи показаннаго здѣсь количества случаевъ, присоединяя сюда и тѣ наблюденія, которыя я вообще имѣлъ въ своей практикѣ, я готовъ вмѣстѣ съ *Шаутою* и *Коссовичемъ* <sup>1)</sup> довольно категорически высказаться,

<sup>1)</sup> *Schaula. Grundriss der Operativen Geburtshilfe. 1885.*

что наиболѣе частою причиною выкидыша, особенно такого, когда смерть плода ранѣе того послѣдовала, должно считать скрытый сифилисъ отца или матери. Слѣдующею за тѣмъ по частотѣ причиною между приходящими надо признать искусственно вызванный употребленіемъ внутрь разныхъ травъ, преимущественно ромашки—любимое средство—розмарина, иногда спорыньи и шафрана, или же усиленными прыжками. Впрочемъ о всѣхъ такихъ продѣланныхъ способахъ вытравленія больныя говорятъ не тогда, когда онѣ являются за со-вѣтомъ по поводу кровотеченія, а впоследствии, когда у нихъ уже установится, какъ результатъ, стойкая женская болѣзнь въ той или другой формѣ. Наконецъ между причинными моментами выкидыша очень небольшой процентъ выпадаетъ на долю сильныхъ душевныхъ движеній—испуга, внезапной печали и пр., хотя такимъ моментамъ больныя сами склонны по преимуществу приписывать причинное значеніе, при внимательномъ же распросѣ очень часто въ анамнезѣ окажется сифилисъ, покрайней мѣрѣ отца.

Переходя теперь къ отчету о **разрѣшившихся** въ Лѣчебницѣ, я долженъ прежде всего сказать, что при скромной цифрѣ ихъ не могу, подобно родильнымъ домамъ и акушерскимъ институтамъ, подающимъ количествомъ наблюденій подтверждать или опровергать то или другое научное положеніе. Мнѣ придется здѣсь ограничиться лишь упоминовеніемъ о каждомъ случаѣ постольку, поскольку при этомъ представилось чего либо такого, что не мѣшаетъ занести въ акушерскіе архивы.

Главный контингентъ разрѣшившихся представляли секретныя, преимущественно пріѣзжія; ихъ было девять. У всѣхъ ихъ, кромѣ одной, роды были правильные.

Первая. 26 лѣтъ, родить въ 5 разъ. По причинѣ испуга, или, быть можетъ, по какимъ другимъ причинамъ, роды въ этотъ разъ наступили мѣсяцемъ раньше. Они продолжались 18 часовъ и послѣдовали выведеніемъ во второй теменной позиціи мальчика. Мать сама стала кормить; лихорадки никакой не имѣла, Лѣчебницу оставила на 9-е сутки послѣ родовъ. Потомъ для своего спокойствія взяла кормилицу. Я видѣлъ родильницу два мѣсяца спустя и могъ тогда констатировать, что преждевременные роды и некормленіе ребенка обусловили дурную инволюцію матки, вслѣдствіе чего явилась меноррагія, отъ меноррагіи анэмія.

Вторая. 23 лѣтъ, родить въ 1 разъ. Во время родового процесса замѣчалась большая болѣзненность и вмѣстѣ слабость схва-

токъ, такъ что, не смотря на приложенныя различныя средства съ цѣлю успокоить эту болѣзненность, роды тянулись двое сутокъ и потребовали наложенія щипцовъ. Не смотря на то, что размѣры таза были нормальныя и схватки тянулись уже столько времени, пришлось наложить на высокостоящую голову, при зѣвѣ, раскрытъ на  $1\frac{1}{2}$ ". Предварительно сдѣланъ искусственный разрывъ оболочекъ яйца. Влеченія съ отдыхомъ пришлось дѣлать около часу. Извлеченный крупный мальчикъ (съ сохраненіемъ промежности матери) часа три хорошо не кричалъ, вслѣдствіе чего употреблялись различныя оживляющія и возбуждающія средства. Неправильно-спазмодическое сокращеніе матки замѣчалось и въ послѣродовомъ состояніи. На 3, 4, 5 дни наблюдался эндометрокольпитъ при небольшомъ повышеніи температуры. Ребенокъ, котораго мать сама стала кормить, страдалъ въ это время разстройствомъ пищеварительныхъ путей. Лѣчение состояло въ частомъ прополаскиваніи полости матки и влагалища 2% карболовымъ растворомъ. Ребенку давалось касторовое масло и гуфеландовъ порошокъ и—по два раза въ день теплыя ванны. На 14 день мать съ сыномъ выписались здоровыми. Съ тѣхъ поръ, съ 1881 года, родильница эта разрѣшилась еще три раза у себя дома, родить всегда хорошо, безъ помощи акушера, всегда сама кормить, пользуется цвѣтущимъ здоровьемъ какъ сама, такъ и дѣти ея.

Третья. 17 лѣтъ, родить въ первый разъ. На мукахъ 34 часа. Разрѣшилась въ первой теменной позиціи доношенной дѣвочкой. Во время родового процесса при несъуженномъ тазѣ замѣчалось, что роды замедляются вліяніемъ передняго края маточнаго зѣва, вслѣдствіе чего этотъ край былъ искусственно заводимъ за головку ребенка. Въ послѣродовомъ состояніи наблюдался парацервицитъ при однократномъ повышеніи температуры въ 38°. Въ первые же сутки послѣ родовъ ребенокъ отправленъ въ Воспитательный Домъ. На 11 день мать вышла изъ Лѣчебницы здоровою. Года черезъ два послѣ того женщина эта вышла замужъ за отца своего ребенка, но ко времени вторыхъ родовъ, бывшихъ у нея на дому, она оказалась уже съ пошатнувшимся, ослабѣвшимъ здоровьемъ. Вѣроятно послѣднее обстоятельство было причиною того, что въ нормальномъ концѣ беременности, когда появились родовыя боли, то онѣ тянулись сутокъ трое при очень вяломъ раскрытіи маточнаго зѣва, въ это время я ей и сдѣлалъ визитъ, назначивъ вино и валерьяну.

Четвертая. 30-лѣтняя первородящая, горбатая вслѣдствіе бывшаго рахитизма, но съ правильно развитымъ тазомъ. Вслѣдствіе паденія разрѣшилась за 6 недѣль до срока дѣвочкой во второй теменной позиціи. Дѣвочка при ателектатическомъ состояніи легкихъ погибла вскорѣ отъ пнеймоніи. Черезъ 6 недѣль послѣ родовъ мать вышла изъ Лѣчебницы здоровою. Замѣчательно то, что она страдала всегда до родовъ болѣзненными предвѣстниками регулъ (*dysmenorrhoea ovagiana*), послѣ же родовъ, когда у нея при продолжительномъ покойномъ положеніи въ Лѣчебницѣ совершился правильный процессъ инволюціи, она получи-

ла какъ первые регулы въ Лѣчебницѣ безо всякой боли, такъ съ подобнымъ же характеромъ стала ихъ и затѣмъ получать. Какъ она мнѣ о томъ сама заявила въ прошломъ году.

Пятая. 34 лѣтъ, родить во второй разъ. Первые роды, бывшіе 9 лѣтъ назадъ, за исключеніемъ послѣдовательнаго кровотеченія, были правильны. Въ этотъ разъ послѣ 19 часовыхъ слабоватыхъ схватокъ разрѣшилась во второй теменной позиціи хорошо развитой дѣвочкой. Въ виду слабого сокращенія матки и бывшаго прежде кровотеченія, матка въ теченіи двухъ часовъ послѣ родовъ была энергично потираема, и родильницѣ въ этотъ промежутокъ времени дано 30 гранъ спорыньи. На 14 день она оставила Лѣчебницу въ совершенномъ здоровьи, ребенокъ же въ первый еще день былъ унесенъ родными. У этой родильницы было замѣчательно узкое внутреннее отверстіе мочевого пузыря, не пропускавшее обыкновеннаго катетера, который потребовался, когда въ теченіи первыхъ сутокъ не было мочеиспусканія. Мнѣ едва удалось провести лишь самый тонкій эластическій.

Шестая. 38 лѣтъ, многородящая. Анэмичная личность съ наклонностію къ поносамъ. Провела въ Лѣчебницѣ два послѣдніе мѣсяца беременности. Для устраненія довольно упорныхъ поносовъ приходилось давать висмутъ съ опіемъ, и красное вино. Въ самыя послѣднія недѣли беременная жаловалась на *dolores gravidarum*, отеки ногъ, бессонницу, вслѣдствіе чего назначались различныя наркотическія внутрь и снаруж; бинтованіе ногъ, ношеніе американскаго бандажа. Родовыя боли въ срокъ. На мукахъ 10 часовъ. Родился крѣпкій большой мальчикъ въ первой теменной позиціи: онъ унесенъ родственниками. Передъ родами шли очень грязныя зеленоватыя воды, тѣмъ не менѣе родившійся ребенокъ не былъ въ асфиксіи. Въ предшествовавшіе роды отъ того же отца, послѣдъ не выходилъ нѣсколько часовъ. Въ данномъ случаѣ, при энергическомъ потираніи въ теченіи 20 минутъ и примѣненіи способа *Crédé* вышелъ очень большой послѣдъ, но оболочки задержались; однако при продолжительномъ неспѣшномъ поворачиваніи послѣда онѣ вышли сами собой. Въ послѣродовомъ состояніи замѣчалась вялая инволюція матки и дня три по вечерамъ температура была 38,5—38,7, одновременно съ тѣмъ былъ и гриппъ. Вслѣдствіе чего назначаемы были: спорынья, хининъ, Доверовъ порошокъ. На 9 день выписалась здоровою.

Седьмая. 42 лѣтъ, родить въ 7-й разъ. Роды всегда были правильны. Поступила въ Лѣчебницу за мѣсяцъ до родовъ. Въ настоящую беременность замѣчалось нѣсколько большее противу обыкновеннаго количество водъ и боли отъ растяженія живота. Роды быстрые въ двѣ схватки. Передъ тѣмъ небольшія схваткообразныя боли были 10 часовъ. Не кормить. Ребенокъ—дѣвочка сдана кормилицѣ. Послѣродовое время безъ лихорадки. Затѣмъ, въ теченіи

6 недѣль, проведенныхъ въ Лѣчебницѣ, родильница пользовалась отъ тѣхъ обычныхъ своихъ болѣзней, которымъ она подвержена и внѣ беременнаго состоянія. Эти болѣзни суть: катарръ кишекъ съ явленіями не свободнаго кровообращенія въ органахъ полости живота. Такъ было констатировано при консультаціи съ д-ромъ *Сергіевскимъ*. Назначенъ ремень. Вслѣдствіе сказаннаго несвободнаго кровообращенія и стараго разрыва промежности замѣчалась при низкомъ стояніи матки большая тяжесть ея съ склонностію къ кровотеченіямъ и бѣламъ. Сверхъ должнаго режима, содѣйствующаго инволюціи, назначены еще прохладные вверху бьющіе маточные души. Выписалась съ хорошимъ самочувствіемъ и свѣжимъ видомъ.

Восьмая. 19 лѣтъ, родить во второй разъ. Прибыла въ Лѣчебницу при наступившихъ схваткахъ. Первые роды правильные. Въ настоящій разъ весь процессъ родовъ шелъ 14 часовъ. Разрѣшилась мальчикомъ во второй теменной позиціи. Черезъ нѣсколько часовъ послѣ того вмѣстѣ съ новорожденнымъ въ была изъ Лѣчебницы.

Девятая. 25 лѣтъ, родить пятого. Какъ предшествовавшіе роды, такъ и эти—правильные. На мукахъ 12 часовъ, хотя и замѣчалась нѣкоторая слабость схватокъ. Разрѣшилась живой доношенной дѣвочкой въ первой теменной позиціи. Дѣвочка отправлена въ Воспитательный Домъ 9 дней, проведенныхъ родильницею въ Лѣчебницѣ, были безъ лихорадки.

Десятые и одиннадцатые роды были у одной и той же замужней приѣзжей помѣщицы, разрѣшившейся 30 Іюня 1881 и 13 Октября 1882 года—то были у нея вторые и третья роды, въ оба раза доношенными дѣвочками при правильномъ теменномъ предлежаніи. Въ самый первый разъ она разрѣшалась безъ помощи акушера, была на мукахъ нѣсколько сутокъ; въ это время погибъ младенецъ, очень крупный, хорошо развитый мальчикъ. Протекавшіе въ Лѣчебницѣ вторые роды наступили въ срокъ, схватки очень хороши, но періодъ выведенія шелъ довольно долго. При тщательномъ изслѣдованіи причины того оказалось, что выходженію головки препятствуетъ кольцеобразная дупликатура слизистой оболочки влагалища съ рубцовымъ характеромъ, помѣщающаяся за миртообразными сосочками, явленіе—судя по отсутствію данныхъ въ анамнезѣ—врожденное. Эта дупликатура, очевидно, была причиною замедленія и смерти младенца при первыхъ родахъ. Въ данномъ случаѣ простыми приѣмами, искусственнымъ содѣйствіемъ сперва пониженію затылка и потомъ упиранію его подъ лонную дугу удалось очень скоро освободить головку. При этомъ разорвались какъ дупликатура, такъ и очень широкая промежность. Наложены одинъ внутрѣнный шовъ и три наружныхъ карболизованнымъ шелкомъ. Заживленіе первымъ натяженіемъ. Пуэрперіумъ безъ лихорадки. На 13-й день, и мать, и дочь выписались здоровыми.

Что касается до третьихъ родовъ (вторыхъ въ Лѣчебницѣ), то они протекли скоро и правильно. Опять представилось затрудненіе,

хотя уже болѣе слабое для выхода головки. Опять ручное пособіе. Дубликатура и промежность лишь надорвались. Швовъ не понадобилось. Мать ни въ тотъ, ни въ этотъ разъ сама не кормить. Послѣродовой лихорадки и въ этотъ разъ никакой не было.

**Д в ѣ н а д ц а т ы е с р о ч н ы е р о д ы.** То была многородящая лавочница изъ Покровскаго, прибывшая въ Лѣчебницу потому, что дома двое сутокъ напрасно и сильно мучилась. Причиною тому оказался огромный, обвислый животъ. Младенецъ мертвый съ большою головою опухолью. Головка вколочена. Трудное **извлечение Зейфертовскими щипцами** съ послѣдовавшей пробойной височной кости. Послѣродовое состояніе безъ лихорадки. На 9 день выписалась.

**Т р и н а д ц а т а я с р о ч н а я р о д и л ь н и ц а,** В. В. Балдина изъ Сущева, 18 лѣтъ, первородящая. Имѣетъ слабую грудь, страдаетъ нерѣдко кашлемъ и припадками малокровія. Слабоватыя схватки тянулись дома около сутокъ. При поступленіи въ Лѣчебницу матка раскрыта на 1½ поперечныхъ пальца. Тазъ не суженъ. Назначено вино. Черезъ 12 часовъ послѣ поступленія при полномъ раскрытіи матки, по причинѣ слабости схватокъ и самой родильницы, при второй теменной позиціи **наложены щипцы** въ поперечномъ размѣрѣ. Влеченія около четверти часа. При прохожденіи головки черезъ промежность щипцы сняты. Разрыва промежности и послѣродовой лихорадки не было. На шестой день послѣ родовъ (къ празднику) уѣхала домой.

Между стационарными были еще четыре беременныя, у которыхъ беременность окончилась выкидышемъ.

**О д н а,** 44 лѣтъ, имѣла прежде двоихъ дѣтей, теперь много лѣтъ страдаетъ хроническимъ параоофоритомъ. Послѣдняя беременность, отъ другаго мужа, была 6 лѣтъ назадъ. Есть признаки, указывающіе на близость климактеріума: крови иногда отсутствуютъ недѣль по шести, теперь ихъ нѣтъ 4 мѣсяца. Были субъективные признаки беременности. При изслѣдованіи матка представляется закрытою и по величинѣ соответствующею 2 луннымъ мѣсяцамъ беременности. Поэтому діагностика поставлена, что въ данномъ случаѣ или дѣйствительно беременность всего двухъ мѣсяцевъ, или же плодъ 2 мѣсяца какъ уже умеръ; тѣмъ болѣе такъ приходилось разсуждать, что, боясь беременности, женщина эта употребляла различныя плодогоныя, но выходило ли что, хорошо не знаетъ. Теперь черезъ 4 мѣсяца отсутствія мѣсячныхъ показалось нѣсколько крови съ болью въ лѣвой сторонѣ живота. Больная страдаетъ запорами. Въ такомъ состояніи она поступила въ Лѣчебницу. Назначено: покой, наркотическія на животъ, обеззараживающія спринцованія влагалища, внутрисженная магnezія. При такомъ режимѣ больная провела съ недѣлю, боли и крови стихли, ей позволено встать съ постели. Черезъ мѣсяцъ регулы пришли, какъ слѣдуетъ. Послѣ нихъ матка оказалась почти нормальной величины, по введеніи зонда она оказалась пустою. Тоже оказалось и еще черезъ мѣсяцъ. Между тѣмъ больной было

даю лѣченіе отъ хроническаго катарра кишекъ—извѣстная діета и ревенныя пилюли. На лѣвую сторону живота летучія мушки.—Я думаю, что въ этомъ случаѣ умершій плодъ постепенно всасывался, можетъ быть, часть его выпла раньше, не замѣтно для больной. Въ Лѣчебницѣ же пришлось имѣть дѣло собственно съ субинволюціей. Отсутствіе кровотеченій надо объяснить близостію климактеріума и страданіемъ яичника. Больная провела въ Лѣчебницѣ два мѣсяца и съ хорошимъ самочувствіемъ выписалась.

Вторая. 3 мѣсячный выкидышъ отъ неизвѣстной причины. Беременна въ 3-й разъ. Отъ роду 28 лѣтъ. Поступила въ Лѣчебницу, когда процессъ шелъ уже дня три. Было сильное кровотеченіе, ослабившее больную, причемъ дома вышелъ и плодъ, но задержался послѣдъ. Запахъ. Т. 39,4. П. 130. **Послѣдъ удаленъ искусственно.** Обеззараживающія спринцованія. Послѣ этого все приняло нормальное теченіе. На 9-й день выписалась.

Третья. Беременна въ 10 разъ. Кухарка. 34 лѣтъ. Пришла въ Лѣчебницу съ очень сильнымъ кровотеченіемъ. По тщательномъ удаленіи **2 мѣсячнаго плода съ придатками** <sup>1)</sup> кровотеченіе было все таки очень сильное. Внутриматочное впрыскиваніе полтора-хлористаго желѣза тоже не помогло. Матка очень вялая. Влагалище затампонировано частью полотенца. Такой тампонъ пролежалъ 12 часовъ. По удаленіи его назначено спринцованіе растворомъ сулемы 1 на 2000 три раза въ сутки; внутрь эрготинъ, красное вино, крѣпкій бульень. Кровотеченія болѣе не было, лихорадки тоже. На 7-е сутки выписалась.

Четвертая. 29 лѣтъ. 8 лѣтъ назадъ былъ 2 мѣсячный выкидышъ, теперь, послѣ того, какъ оступилась, сходя съ конки, выкидышаеъ на 4 лунномъ мѣсяцѣ. При изслѣдованіи матки оказалось, что внутреннее отверстіе пропускаетъ палецъ, пузырь цѣль. Назначенъ настой спорыньи съ вытяжкой белладонны. Черезъ нѣсколько часовъ я й ц о в ы ш л о ц ѣ л и к о м ѣ. Обеззараживающія карболовыя спринцованія. Къ 9 дню выписалась.

Сказавши такимъ образомъ о всѣхъ разрѣшившихся въ Лѣчебницѣ, я немогу съ грустью умолчать о томъ, что въ теченіи 5 лѣтъ гораздо болѣе чѣмъ втрое превышающему количеству показанныхъ здѣсь разрѣшившихся пришлось отказать въ акушерскомъ пособіи потому, что желавшія, или вовсе ничего не могли заплатить въ Лѣчебницу, или же не ту сумму, какая назначена по Уставу. Между же показанными разрѣшившимися было двѣ бесплатныхъ.

---

<sup>1)</sup> Такимъ образомъ, акушерскія операціи въ Лѣчебницѣ произведено пять: три раза наложеніе щипцовъ и два раза искусственное удаленіе частей яйца.



Время теперь сказать о томъ строгомъ обеззараживающемъ режимѣ, которому подвергались у меня всѣ разрывавшіяся въ Лѣчебницѣ въ послѣдніе три года, т. е. съ осени 1882 года и, благодаря которому, я вовсе не видалъ лихорадки въ послѣродовомъ состояніи въ послѣднихъ восьми случаяхъ <sup>1)</sup>).

Весь режимъ существеннымъ образомъ состоитъ въ томъ, что-бы на имѣющія произойти во время родового процесса нарушенія непрерывности полового канала роженицы попало возможно менѣе опасныхъ, всюду насъ окружающихъ продуктовъ распаденія органическихъ веществъ. Съ этою цѣлію, во первыхъ самая комната особенно была приспособлена къ такимъ условіямъ. Она находилась совершенно въ сторонѣ, въ самомъ концѣ Лѣчебницы и отдѣлялась отъ всего остального помѣщенія отдѣльнымъ корридоромъ. Черезъ это достигалась большая изоляція, какъ въ смыслѣ большей самостоятельности такого помѣщенія, такъ, что особенно важно для другихъ больныхъ, крики родильницы и особенно крикливыхъ въ первые дни новорожденныхъ, глухо были слышны и мало или вовсе не беспокоили другихъ помѣщающихся въ Лѣчебницѣ. Кубическая вмѣстимость воздуха въ этой комнатѣ такова, что его совершенно достаточно для троихъ. Обстоятельство это большой важности въ виду большой транспираціи родильницы и почти неизбежнаго присутствія въ той же комнатѣ и новорожденного. Комната эта, кромѣ постоянного строгого провѣтриванія, каждый годъ бѣлилась заново и переклеивалась вновь обоями, съ каковою цѣлію дороже 10—12 коп. за кусокъ они и не брались. Весьма нелегко было бороться съ желаніемъ многихъ беременных имѣть въ этой же комнатѣ различные предметы дамской спальни и будуара—предметы излишніе, подчасъ и прямо вредные въ смыслѣ возможности или содѣйствія послѣродовому зараженію; я разумѣю здѣсь ковры, гардины и т. п. Всѣ такіе предметы допускались въ эту комнату, если то не была послѣдняя недѣля беременности, или первая послѣродового времени. Какъ передъ родами, такъ и въ первые дни послѣ нихъ производилась пульверизація изъ 5% раствора душистой карболовой кислоты, душистаго тимоля всѣхъ предметовъ, находящихся въ комнатѣ, преимущественно же—постели.

---

<sup>1)</sup> При этомъ я не считаю случая 8-й секретной, оставившей Лѣчебницу черезъ нѣсколько часовъ, равно какъ и выкидывавшей подъ № 1.

На постели, какъ это было вездѣ въ Лѣчебницѣ, такъ и въ особенности, на тюфячекъ изъ гривы, лежащій на пружинномъ матрацѣ, на всю его верхнюю поверхность постилалась непромокая двойная гуттаперчевая ткань. Въ такую же ткань заворачивалась жесткая подушка, подкладываемая подъ крестецъ роженицы во время родовъ. Такая же ткань еще сверхъ того подкладывалась на нижнюю половину постели во время самого родового процесса; она помѣщалась жолобообразно между ногъ родильницы съ тою цѣлю, что-бы всѣ обильныя родовыя отдѣленія непосредственно по окончаніи третьяго періода родовъ, всѣ сразу могли быть удаляемы, не запачкавши окружающихъ и соприкасающихся предметовъ. Въ послѣ-родовомъ періодѣ подъ задъ подкладывалась большая, много разъ сложенная простыня, дабы въ нее, а не въ какія нб. тѣсно прилегающія къ половымъ частямъ подкладки впитывалось послѣродовое отдѣленіе.

Что касается до акушерки, то послѣ безуспѣшныхъ стараній, приложенныхъ мною въ первые годы, приучить послѣдовательно одну за другой двухъ акушеровъ стараго воспитанія къ строгимъ обеззараживающимъ мѣрамъ, лишь съ 1884 года въ лицѣ В. И. Турчаниновой я нашелъ образованную, интеллигентную личность, которая сознательно выполняла всѣ правила строгой антисептики. Она являлась къ родамъ одѣтая въ свѣжесвыстиранное платье и бѣлье и всякій разъ прежде чѣмъ коснуться до половыхъ органовъ роженицы, всякій разъ передъ изслѣдованіемъ, засучивши рукава до локтей, мыла руки карболовымъ мыломъ со щеткой для ногтей и потомъ обмывала ихъ еще 3% растворомъ карболовой кислоты. Въѣсто фартуковъ, большею частию мы употребляли вдвое сложенную простыню, черезъ которую продѣвалось полотенце, завязываемое сзади.

Всякая родильница передъ началомъ родовъ получала ванну, помѣщавшуюся въ смежной комнатѣ. Затѣмъ половыя части ея обмывались карболовымъ мыломъ, а влагалище проспринцовывалось 2% карболовымъ растворомъ. Для спринцованія всякій разъ бралось до 4 стакановъ жидкости при температурѣ 28°R. Высота кружки не болѣе 1 аршина надъ постелью роженицы. Струя не сильная, въ полкрана. Наконечникъ передъ введеніемъ его былъ обмазывается 5% карболовымъ вазелиномъ. По примѣру Лондонской Queen's Charlotte

**Lying-in-hospital** <sup>1)</sup> наконечники всегда лежатъ на виду въ карболовой водѣ, на особомъ столѣ, а не прячутся гдѣ нб. подъ кроватью. Въ послѣднее время для спринцованія у меня введены стеклянные кружки, стеклянные наконечники и фарфоровые подкладные судна безъ подушекъ. Наконечники, судна, ножницы, катетеры послѣ употребленія ихъ обмывались 10% карболовымъ растворомъ <sup>2)</sup>. Ни губокъ, ни мочалокъ въ Лѣчебницѣ не было, ихъ замѣняла рука акушерки, или же куски карболизованной, или салициловой ваты.

Для изслѣдованія палецъ обмазывался 5% карболовымъ вазелиномъ. Въ послѣднее время я очень доволенъ былъ тѣмъ, что упомянутая акушерка не имѣла той безобразной привычки старыхъ московскихъ бабокъ, что-бы при всякой схваткѣ, какъ родильница заохаетъ, застонетъ, такъ сейчасъ, яко бы для облегченія боли, лѣзтъ во влагалище. Черезъ подобныя манипуляціи сдвигается со внутренней поверхности родоваго тракта размокшій эпителий, этоть, такъ сказать, дивный фізіологическій роговой панцырь отъ заразы.

Сохраненіе промежности у первородящихъ было всегда моимъ личнымъ дѣломъ и заботой, равно какъ и забота о потираніи матки со времени выхожденія младенца и до окончанія часа, полутора послѣ выхожденія послѣда. Тутъ именно всегда приходилось лично настойчиво руководить этимъ дѣломъ, потому-что родильницы обыкновенно энергично протестуютъ и не мало приходится тратить убѣдительныхъ словъ, объясняя имъ, насколько важно подобное обращеніе съ маткою для содѣйствія ея правильному сокращенію, правильному уменьшенію въ предупрежденіе различныхъ послѣдовательныхъ болѣзней.

По окончаніи родовъ запачканныя части тѣла родильницы обмывались карболовымъ мыломъ и 3% карболовымъ растворомъ. Послѣ же продолжительныхъ, или оперативнымъ путемъ оконченыхъ родовъ, при выкидышахъ въ особенности, и влагалище проспринцовывалось тѣмъ же растворомъ. Послѣ же пахучихъ выкиды-

<sup>1)</sup> См. Лѣтопись Хирургическаго Общества. Май 1880 г. № 5 мое сообщеніе: „Современное устройство и порядки въ лучшихъ родильныхъ домахъ Европы“.

<sup>2)</sup> Кипятить ихъ не представлялось особенной надобности потому, что при существованіи при Лѣчебницѣ Склада аптекарскихъ матеріаловъ, всѣ эти предметы часто брались новыя.

шей такое спринцованіе производилось и въ матку лично мною. За тѣмъ животъ забинтовывался.

Въ первые дни послѣродоваго періода влагалище два раза н день орошалось 2% растворомъ карболовой кислоты съ цѣлью содѣйствовать правильному заживленію различныхъ трещинъ и ссадинъ въ половомъ каналѣ. Въ случаѣ швовъ на промежности, съ тою же цѣлію они обсыпались іодоформомъ. Обыкновенно послѣ спринцованія акушерка всякій разъ ставила термометръ съ цѣлію контролировать температуры вообще. Кромѣ спринцованій акушеркою, чистота половыхъ частей соблюдалась еще и тѣмъ, что сидѣла раза три въ теченіи сутокъ послѣ мочеиспусканія, при перемѣнѣ загрязнившейся подкладной простыни, подмывала родильницу, разводя нѣсколько половыхъ губы и орошая ихъ чистой комнатной водой.

Не лишнее будетъ сказать еще, что принимались всегда самыя дѣйствительныя мѣры къ тому, что-бы занимающаяся въ Лѣчебницѣ акушерка одновременно, или даже предварительно, не имѣла больныхъ родильницъ. Одинъ разъ поэтому была приглашена акушерка со стороны, также было поступлено и въ другой разъ при одновременномъ пребываніи въ Лѣчебницѣ раковой больной, за которой уже предварительно начала ходить занимавшаяся въ Лѣчебницѣ акушерка.

Какъ ни хлопотливы и трудны могутъ казаться описанныя приемы при первомъ знакомствѣ съ ними, за то при ближайшемъ ихъ исполненіи, при заботахъ о ихъ водвореніи, а главное при воспитаніи служащаго персонала и стремленіи къ тому, что-бы и онѣ сами проникались необходимостію и важностію употребляемыхъ предосторожностей, все болѣе и болѣе выносишь убѣжденіе, что при доброй волѣ всѣ эти кажущіяся кропотливыми манипуляціи вовсе не обременительны. При этомъ однако, въ сожалѣнію, у меня сложилось еще и то убѣжденіе, что въ подобныхъ правилахъ если акушерка не воспитана, то приучать ее потомъ очень и очень трудно. До сихъ поръ примѣненіемъ описанныхъ мѣръ я былъ вполне доволенъ только у себя въ Лѣчебницѣ, но не могу того же сказать про частную практику, даже у состоятельныхъ людей и порядочномъ comfortѣ. За то, мнѣ кажется, ничто не можетъ сравниться съ тѣмъ чувствомъ высокаго внутренняго удовлетворенія, которое испытываетъ прилагающій эти мѣры достодожнымъ образомъ. Это чувство проистекаетъ отъ сознанія той великой пользы,

того великаго блага, какое оказывается—чрезъ вропотливость въ мелочахъ—самимъ родильницамъ, ихъ близкимъ, а затѣмъ и человѣчеству вообще.

Всѣ эти приемы, прилагаемые съ цѣлію предупрежденія послѣ родовыхъ заболѣваній, составляя достояніе Медицинской Науки самаго послѣдняго времени, съ большею и большею строгостію и настойчивостію употребляются теперь всюду по Европѣ. По моему предложенію, Физико-Медицинскимъ Обществомъ, состоящимъ при Московскомъ Университетѣ, они были рекомендованы и московскимъ бабushкамъ въ видѣ общедоступно изложенной брошюры <sup>1)</sup>. Да, и не можетъ быть никакого сомнѣнія, что этимъ путемъ много, много будетъ сохранено жизней, силъ, здоровья женщинъ!

Затѣмъ въ ближайшемъ будущемъ въ Лѣчебницѣ предстоитъ необходимость перейти къ употребленію сулемы, не въ одномъ случаѣ, какъ выше показано, а въ широкихъ размѣрахъ, къ замѣнѣ ею карболовой кислоты, средства дорогаго. Я медлил до сихъ поръ со введеніемъ у себя въ Лѣчебницѣ сулемы въ виду несомнѣнныхъ случаевъ и смертельнаго отравленія, какъ бывшихъ прежде, такъ и продолжающихся прибывать, при употребленіи этого средства какъ обеззараживающаго (*Stadfeldt* въ Копенгагенѣ, *Krukenberg*, *Ribbert* въ Боннѣ и въ послѣдніе дни *Keller* въ Бернѣ) <sup>2)</sup>. Съ другой стороны въ той же текущей медицинской прессѣ мы имѣемъ на каждомъ шагѣ такое огромное количество наблюденій относительно благопріятнаго вліянія этого средства, какъ въ хирургическихъ, такъ гинекологическихъ и акушерскихъ клиникахъ, что я нахожу совершенно возможнымъ и своевременнымъ и въ частной Лѣчебницѣ, и въ частной практикѣ понемногу вводить его, при томъ, конечно, лишь необходимомъ условіи, что-бы мнѣ самому лично была возможность наблюдать за всѣми мельчайшими подробностями при его употребленіи. Меня особенно къ тому побуждаютъ тѣ обстоятельныя данныя о неблагопріятныхъ послѣдствіяхъ при употребленіи сулемы, которыя изложены въ разъясненіяхъ *Schedé* <sup>3)</sup> *Kaltenbach*, *Scriba* изъ Гиссена и др.

<sup>1)</sup> Предупрежденіе послѣродовыхъ заболѣваній. Изложеніе основаній и правилъ прижизненія акушерками противугниlostнаго метода при родахъ. Изданіе Ф. М. О., состоящаго при И. М. У. Москва. 1888.

<sup>2)</sup> *Centralblatt für Gynäkologie*. August. 1885.

<sup>3)</sup> *Sammlung Klinischer Vorträge*, № 251.

Затѣмъ, личный опытъ, какъ изъ Лѣчебницы, такъ еще болѣе изъ частной практики заставляетъ меня сказать здѣсь же, что не въ одной только обеззараживающей чистотѣ, какъ во время, такъ и послѣ родовъ, должно полагать исключительнаго агента, предупреждающаго какъ послѣродовыя, такъ и вообще женскія болѣзни. Практическому акушеру особенно бросается въ глаза тотъ фактъ, что современныя женщины, особенно нашей среды, и во время и послѣ родовъ оказываются гораздо слабѣе своихъ предшественницъ, а вслѣдствіе того, какъ самый родовой процессъ, такъ и физиологическія явленія послѣродоваго состоянія не совершаются такъ легко, энергично, какъ бы это должно было быть. Какъ во время самого физиологическаго родоваго процесса приходится часто употреблять различныя искусственныя мѣры и средства, содѣйствующія энергіи маточныхъ сокращеній, помогающія и сберегающія силы роженицы, такъ еще болѣе и чаще оказывается необходимымъ употреблять ихъ въ пуэрперіумѣ. Дѣйствительно, недостаточное послѣродовое сокращеніе матки имѣетъ огромное большинство современныхъ родильницъ, и вотъ почему пришлось даже сдѣлать правиломъ, что-бы каждой родильницѣ обязательно въ теченіи часа потираніями дна матки содѣйствовались ея сокращенія. Тѣ акушеры, которые практиковали 20—25 лѣтъ назадъ, съ трудомъ вѣрятъ и даже отказываются понимать, для чего это оказывается необходимымъ. Помимо однако такого ручнаго возбужденія послѣродовыхъ сокращеній матки, съ тою же цѣлю мнѣ очень и очень нерѣдко приходится давать и спорынью гранъ 10—20 по окончаніи такого потиранія, и особенно еще въ первые дни, когда большая величина матки, ея вялость заставляютъ опасаться появленія эндометрита, периметрита и пр. И я не мало помню случаевъ, начиная даже съ первоначальныхъ моихъ занятій въ Университетской Клиникѣ, гдѣ, благодаря приѣмамъ спорыньи, мнѣ удавалось останавливать даже начинающійся патологическій послѣродовой процессъ. Въ то же время примѣненіе опять потираній матки черезъ покровы живота, что-бы не сухой рукой—столь любимой белладонной мазью, не мало содѣйствуетъ восстановленію правильныхъ условій и физиологическаго пуэрперіума. Сверхъ всего этого: разъ современные родильницы оказываются болѣе слабыми, и если теперь уже доподлинно извѣстно, что причина послѣродовыхъ болѣзней заключается вовсе не въ томъ, что молоко бросается въ голову отъ

волненія крови, нѣтъ надобности и заботиться объ умѣреніи такого волненія голодной діетой, овсянкой, какъ кормили нашихъ матерей, бабушекъ послѣ родовъ. Убѣжденіе однако въ необходимости подобной тощей діеты настолько въ публикѣ еще крѣпко сидитъ, что нерѣдко въ домахъ смотрятъ даже съ недовѣріемъ, когда съ перваго же дня назначаешь питательный мясной супъ и убѣждаешь не опасаться такъ называемой молочной лихорадки. Не малаго труда стоитъ, но въ этомъ прямой долгъ практическаго врача, убѣждать и воспитывать публику въ томъ, что такъ называемая молочная лихорадка зависитъ отъ неблагоприятнаго теченія травмъ полового канала, предупреждать которое и совершенно избѣгать его совершенно возможно, благодаря даннымъ, доставленнымъ Наукою нашего времени и которыя, какъ уже сказано, такъ популярно изложены и обязательно распространены въ публикѣ брошюрою Физико-Медицинскаго Общества.

Вотъ объ этомъ обстоятельствѣ, о возможности дѣйствительно избѣжать, и молочной, и вообще всякой лихорадки послѣ родовъ при тщательномъ выполненіи указанныхъ правилъ, объ этомъ обстоятельствѣ, какъ несомнѣнномъ фактѣ, подтвердившемся и въ моей Лѣчебницѣ въ теченіи послѣднихъ 3 лѣтъ, объ этомъ, какъ весьма существенномъ и въ высокой степени интересномъ наблюденіи я считаю наиболѣе достойнымъ отмѣтить еще разъ въ заключеніе обзора случаевъ родоразрѣшеній въ Лѣчебницѣ.

Въ чемъ же состоитъ, такъ сказать, высокое качество этого факта, что въ немъ новаго, особеннаго? Безлихорадочное теченіе огромныхъ травмъ, такихъ какъ н. п. послѣ лапаротомій, въ настоящіе дни считается уже подрадь сотнямъ, между тѣмъ представляемая мною цифра въ сравненіи съ тѣмъ, болѣе чѣмъ скромная.—Да, научнаго открытія здѣсь нѣтъ, но для практическаго обихода при внимательномъ разсмотрѣніи окажется большая важность. Если принять во вниманіе, что случаи эти не подобранные, что они накопились въ теченіи продолжительнаго времени, что они собраны при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ—есть случаи привезенные Богъ знаетъ откуда и весьма запущенные—что въ этихъ случаяхъ уклоненія родоваго процесса были довольно разнообразны, что это случаи, довольно цѣльные, при нихъ какъ самыя наблюденія, такъ и прилагаемыя мѣры были ведены строго научнымъ, клиническимъ путемъ, наконецъ если взять еще въ расчетъ, что настоящую цифру за тотъ

же промежутокъ времени я могу увеличить еще вдвое большей изъ частной практики, т. е. сказать, что въ теченіи 3 лѣтъ у меня при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ и уклоненіяхъ, въ 25 случаяхъ, благодаря строгимъ выполненіямъ антисептики, я не имѣлъ никакой лихорадки — полагаю, что представляемый фактъ будетъ имѣть извѣстное значеніе. Цѣнность такого положительнаго факта, по сравненію его н. п. съ сотней отрицательныхъ, приобретаетъ еще тѣмъ большее значеніе, что онъ касается здоровья и благосостоянія массъ, а не отдѣльныхъ личностей. По сколько ни важна выработка показаній или терапія для отдѣльныхъ, болѣе исключительныхъ случаевъ, но неизмѣримо важнѣе оказывается дѣйствительность терапіи и принимаемыхъ мѣръ, если они касаются, какъ въ данномъ случаѣ, исправленія такого будничнаго, распространеннаго и губительнаго зла, какъ послѣродовая горячка. — Да, я нѣкогда не устану говорить и демонстрировать и на лекціяхъ, и въ Ученыхъ Обществахъ, и въ текущей прессѣ тотъ ужасный фактъ, что отъ послѣродовыхъ заболѣваній погибло болѣе чѣмъ отъ такихъ опустошительныхъ болѣзней вмѣстѣ взятыхъ, какъ холера и оспа. Тѣмъ болѣе такъ приходится повторять и дѣйствовать, что при одномъ только приближеніи названныхъ губительныхъ болѣзней ополчаются всѣ, и медицинскія, и административныя силы, принимаются самыя строгія, самыя рѣшительныя мѣры, противъ ихъ вторженія; а съ другой стороны съ обычнымъ хладнокровіемъ относятся къ такой болѣзни, которая постоянно между нами, и нынче, и завтра, то тутъ, то тамъ выхватываетъ свои жертвы въ полномъ ихъ цвѣтѣ и здоровьѣ. И въ то время, когда за границей въ каждахъ, даже маленькихъ, государствахъ **требуютъ** отъ всѣхъ, и недавно, и давно учившихся бабоекъ строгаго выполненія предупреждающихъ противузаразительныхъ мѣръ, у насъ только предлагаютъ и рашаркиваются. Хорошо такъ поступать, если бы это оказывалось цѣлесообразнымъ; но какъ практикующій въ Москвѣ акушеръ я не могу, къ сожалѣнію, сказать, что бы въ послѣдніе два года, за послѣднее время, мнѣ рѣже и рѣже приходилось бы быть призываемымъ къ отчаяннымъ случаямъ послѣродовыхъ болѣзней. Къ такимъ случаямъ, гдѣ уже ни какія средства, ни какія мѣры, насколько они горячо ни прилагаются убивающимся мужемъ и окружающими любящими больную близкими, ничего не могутъ сдѣлать, никемъ обра-



зомъ не могутъ выхватить этой жертвы изъ челюстей послѣродовой септицеміи. Такіе случаи не могутъ не вселять въ современномъ врачѣ убѣжденія, что тутъ одно лѣкарство:

„надо было бы бѣжать опасности сначала“.

Семь лѣтъ тому назадъ, будучи воспитанъ въ тѣхъ принципахъ, что всякое нарушеніе непрерывности въ человѣческомъ организмѣ можетъ зажить лишь при благодѣтельномъ слипчивомъ воспаленіи, признаки котораго, calor, dolor, rubor, tumor, я былъ приведенъ поистинѣ въ священное изумленіе, когда услышалъ отъ *Профессора Листера*, что въ послѣдніе 6 лѣтъ, благодаря принимаемымъ имъ мѣрамъ, онъ не только не знаетъ никакого неблагопріятнаго теченія при заживленіи ранъ, но не имѣетъ и никакой лихорадки. Съ тѣхъ поръ всюду по Европѣ стали наперерывъ подражать великому человеку, и получаемые въ настоящіе дни современными хирургами результаты безпримѣрны въ исторіи и поразительны. Съ тѣхъ поръ какъ на тотъ же путь стали и западные акушеры, и у нихъ случаи безлихорадочнаго выздоровленія послѣ самыхъ тяжелыхъ родовъ стали сообщаться тысячами не только изъ университетскихъ клиникъ, но, благодаря издаваемымъ обязательнымъ постановленіямъ для бабокъ <sup>1)</sup>, тоже стало наблюдаться и въ частныхъ жилищахъ по городу. У насъ же въ Москвѣ, какъ я заявляю, тяжелыя послѣродовыя заболѣванія, а про обыкновенныя и говорить нечего, рѣдко-сти не составляютъ.

По этому я полагаю, что на каждомъ разумѣющемъ это дѣло лежитъ нравственная обязанность, по скольку кто можетъ, и словомъ, и дѣломъ содѣйствовать водворенію и полученію и у насъ такихъ же результатовъ, какіе получаютъ въ акушерской практикѣ на Западѣ.—Пусть же и настоящее разсужденіе съ констатированнымъ фактомъ изъ Лѣчебницы и частной практики имѣетъ судьбу, хотя капли, капающей на камень.

Принимая фізіологическое окончаніе послѣдствій беременности въ шестинедѣльный срокъ послѣродоваго времени, или же до оконча-

<sup>1)</sup> Въ 1883 году я предлагалъ, но безуспѣшно, сдѣлать тоже и у насъ. См. Протоколъ Физ. Мед. Общ.

нія кормленія грудью, я въ настоящей же главѣ скажу и о тѣхъ больныхъ, которыя въ сказанное время своего пуэрперіума искали помощи въ Лѣчебницѣ.

Амбулаторное лѣчение субинволюціи матки состояло въ назначеніи хинина съ эрготиномъ и небольшимъ количествомъ морфія въ пилюляхъ. Мѣстно же—вверхъ бюющіе маточные души, съ 20°R постепенно доходя до 16°. Такое же лѣчение при покойномъ положеніи, въ Лѣчебницѣ было назначено съ успѣхомъ тремъ стационарнымъ №№ 37, 61, 82.

**Параметритъ.** Въ этиологіи чаще всего имѣлъ выкидышъ и по большей части можно было предполагать септическое его происхождение, или отъ всасыванія не вполне выпедшихъ остатковъ выкидыша, или же зараженіе бабкою. Лѣчение назначалось соотвѣтственно выраженной степени остраго состоянія. Конечно, всѣмъ безъ исключенія, первымъ дѣломъ—покой, будетъ-ли онъ, если возможенъ, дома, а иначе—въ больницу. При рѣзкихъ острыхъ явленіяхъ—півки. Затѣмъ, какъ могучее разрѣшающее, согрѣвающимъ компрессъ. Внутри хининъ противъ перемежающихся ознобовъ и для остановки дальнѣйшей инфильтраціи и движенія бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Когда стихаютъ острые явленія—сѣрая мазь съ опіемъ для втиранія раза три въ день. Такъ какъ при одновременномъ употребленіи и компрессовъ скоро появляется экзема, то сѣрой мази назначалось лишь одна драхма на унцію жира и при этомъ прописывалось, что-бы она была приготовлена безъ прибавленія скипидара.

Чѣмъ больная чувствительнѣе, чѣмъ больше у нея развита жирная клѣтчатка, тѣмъ болѣе приходилось назначать наркотическихъ, и притомъ—со всѣхъ сторонъ. Очень нерѣдко, вромѣ такой разрѣшающей—наркотической мази и компресса, приходилось назначать еще и вставки съ тѣми же средствами или другими наркотическими; опять тѣ же средства и черезъ влагалище, одновременно—если и того недостаточно—амигдалинъ съ морфіемъ черезъ ротъ. Случалось, что и этого всего недостаточно—надо было присоединять хлораль на ночь. Помню, что одна больная, бывшая сперва въ Лѣчебницѣ между приходящими, № 98, пригласила меня потомъ продолжать лѣчение у нея на дому, и когда всѣ перечисленные средства не помогли, я еще разъ назначилъ півки. Но и этого было недостаточно, больная, при поднимавшихся у нея по временамъ схватко-образныхъ боляхъ, вскакивала

и буквально каталась по полу. Была сдѣлана консультація съ Д-ромъ *Снеиревымъ*, который посовѣтывалъ еще орошенія влагалища горячей водой. Кажется и это неудовлетворило больную, потому-что послѣ того меня къ ней не приглашали.

Подобные случаи однако не рѣдкость въ Москвѣ въ частной практикѣ; не рѣдкость, говорю, что масса наркотическихъ, которая способна чуть не отравить человѣка, нисколько, или очень мало дѣйствуетъ на больную, не понижая удовлетворительно чувствительности больного мѣста. Я впрочемъ замѣчалъ, что подобныя состоянія по преимуществу обнаруживаются у истеричныхъ и зависятъ, по всей вѣроятности, отъ сдавливанія прибывающимъ экссудатомъ яичниковъ <sup>1)</sup>.

Помимо такихъ исключительныхъ случаевъ, вышесказанной терапін при настойчивости больной бывало достаточно въ большинствѣ случаевъ для разрѣшенія воспаленія и экссудата. При чемъ очень нерѣдко вслѣдъ за опорожненіемъ гноя черезъ прямую кишку возвращалось хорошее самочувствіе больной. И послѣдовательнаго лѣченія съ употребленіемъ іодистаго калия и бромистаго калия, а потомъ укрѣпляющихъ достаточно было, что-бы разрѣшить и остатки экссудата.

Не могу здѣсь также не упомянуть объ одномъ очень эксквизитномъ случаѣ параметрита у одной петербургской жительницы, которая, проѣздомъ черезъ Москву, была и у меня въ Лѣчебницѣ за совѣтомъ, № 1560. Больная уже 3-й годъ прикована къ одному мѣсту своею болѣзнію. Экссудатъ, расплавляясь, прокладываетъ себѣ путь, и чрезъ мочевой пузырь, и чрезъ влагалище. Временами выделяется гной, временами обостряется воспалительный процессъ и прибываетъ экссудатъ. Больная—человѣкъ состоятельный и пользовалась въ Петербургѣ у извѣстныхъ акушеровъ, которые, и искусственно опорожняли гной не разъ, и примѣняли самыя разнообразныя разрѣшающія средства; не было недостатка и въ посѣщеніи различныхъ курьезовъ, благодаря чему силы больной и видъ ея очень и очень удовлетворительны. Однако въ концѣ концовъ въ Петербургѣ ей сказали, что надо имѣть терпѣніе, и со временемъ болѣзнь можетъ пройти. Интереснымъ этотъ случай, я говорю, представляется при

---

<sup>1)</sup> По поводу такихъ случаевъ я припоминаю, что въ Клиникѣ *Matthews Duncan'a* у постели подобной больной я спросилъ у столь опытнаго и почтеннаго профессора: что онъ находитъ всего лучше и дѣйствительнѣе здѣсь. Покой,—невозмутимо отвѣтилъ мнѣ Профессоръ, и когда я замѣтилъ, что у насъ одного покоя бываетъ недостаточно, онъ опять отвѣтилъ, что только однимъ покойнымъ положеніемъ онъ лѣчитъ параметритъ.

изслѣдованіи: матка какъ бы плаваетъ въ окружающемъ ее растворяющемся экссудатѣ, но съ тѣмъ вмѣстѣ прощупываются и не растворившіяся глыбы, какъ бы островки. Больная главнымъ образомъ просила меня назначить ей поэнергичнѣе слабительное, потому-что у нея отъ продолжительнаго покоя такая образовалась атонія кишекъ, что дѣйствія ихъ не бываетъ недѣли по 2. Мнѣ пришлось назначить ей порошокъ изъ каломели съ ялаппой по 10 гранъ и сверхъ того Ивземцовское средство—вставникъ изъ мыла.

Три больныхъ съ параметритами были между стационарными Лѣчебницъ, №№ 44, 72, 92. Всѣ послѣ выкидышей. Двѣ были въ Лѣчебницѣ по 6 недѣль, третья два мѣсяца. Всѣ выписались по разрѣшеніи экссудата. Четвертая, № 45 при такихъ же обстоятельствахъ, пробывши мѣсяцъ въ Лѣчебницѣ, съ разрѣшившимся на половинѣ экссудатомъ перешла въ Екатерининскую Больницу, гдѣ платить себѣ дешевле. Тоже было и съ пятымъ случаемъ, № 46.

Больныя съ трещинами грудныхъ сосковъ были во первыхъ тѣхъ, которыя имѣли ихъ прежде, и при настоящей беременности спрашивали совѣта, какъ ихъ избѣжать въ будущемъ. Такимъ начиналось ношеніе грубаго куска полотна, нашитаго на внутреннюю поверхность сорочки въ сторонѣ грудныхъ сосковъ и обмываніе послѣднихъ ромомъ, или крѣпкимъ одеколономъ. При образовавшихся уже трещинахъ самое дѣйствительное—тщательное соблюденіе чистоты, нѣсколько разъ въ день обмываніе ихъ 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> карболовымъ растворомъ. Затѣмъ въ медицинскихъ журналахъ очень часто бываютъ рекомендаціи различныхъ средствъ для лѣченія трещинъ и изъязвившихся сосковъ. Помню, одно время во Франціи очень хвалили употребленіе пикриновой кислоты, но она мнѣ не дала хорошихъ результатовъ. Лучше и чаще всего, кромѣ чистоты, я назначаю мазъ изъ 5 гранъ адскаго камня на драхму жира съ тѣмъ, что-бы намазать ею большой сосокъ и затѣмъ сутки къ этой груди не прикладывать младенца. На слѣдующія сутки то же сдѣлать и съ другою грудью. При неуспѣшности и этого—оставить кормить въ предупрежденіе мастита.

При галакторрѣѣ назначались слабительныя, возможно меньше питья и крѣпкое бинтованіе груди. Раза два я видѣлъ пользу отъ атропина по  $\frac{1}{60}$  грана на ночь, что было рекомендовано *Dolou* и *Wood'омъ* въ 1882 году.

При поставленной діагностикѣ малокровіе отъ истощенія вслѣдствіе кормленія грудью назначеніе—оставить кормить и затѣмъ желѣзо внутрь.

Въ число посѣтившихъ Лѣчебницу больныхъ не помѣщены **осмотрѣнныя кормилицы**, которыхъ въ теченіи 5 лѣтъ пересбывало, вѣроятно, болѣе 200. По этому поводу не могу здѣсь умолчать объ испытываемомъ всегда чувствѣ громадной нравственной отвѣтственности, когда по осмотру кормилицы даешь положительный отвѣтъ на вопросъ: хороша ли, здоровая ли это женщина для кормленія?

По личному моему глубокому убѣжденію всего лучше было бы не брать ни одной изъ тѣхъ кормилицъ, которыя приводятся для осмотра. Во первыхъ, на основаніи опыта и наблюденія я знаю, что кормилицу въ огромномъ большинствѣ случаевъ берутъ не потому, что матери пельзя или вредно самой кормить, а просто потому, что лѣнь и не хочется себя беспокоить, стѣснять себя въ выѣздахъ и пр. Зная далѣе, что усиленіе обмѣна веществъ и усиленіе питанія организма кормящей должны всегда слѣдовать какъ фізіологическое явленіе, въ очень многихъ случаяхъ малокровія и ослабленія организма я бы съ увѣренностію назначалъ кормленіе, какъ самое цѣлебное средство для поправленія здоровья женщины, при томъ, конечно, неизбѣжномъ условіи, что-бы такая кормящая свои обязанности матери поставила всего выше и вела соотвѣтственный правильный гигиеническій и діететическій режимъ. Съ другой стороны, когда приходится сказать, что эта кормилица хороша для кормленія даннаго ребенка, мнѣ всегда представляется, что съ этимъ вмѣстѣ словно изрекается безповоротный приговоръ на то, что данная родильница не будетъ кормить своего ребенка и тѣмъ обрекаетъ себя на извращеніе фізіологическихъ отправленій своего организма, обрекаетъ себя на плохое сокращеніе матки, на извращеніе питанія своего организма съ послѣдующими многоразличными болѣзнями. Да, несомнѣнно, что съ рѣшеніемъ взять кормилицу для своего ребенка, мать кладетъ себѣ камень въ фундаментъ нездоровья.

Далѣе, можно-ли въ Москвѣ про женщину, представляемую въ кормилицы, добросовѣстно съ медицинской точки зрѣнія сказать, что она хороша какъ кормилица, что она женщина здоровая. Въ кормилицы, какъ извѣстно, идутъ всѣ тѣ заморенныя, живущія почти на одномъ чаѣ съ объѣдками отъ барскаго стола, нерѣдко и съ большою привычкою къ спиртнымъ напиткамъ, кухарки, горничныя, фабричныя, или подмосковныя, не далеко ушедшія въ питаніи отъ городскихнихъ. Какія, спрашивается, онѣ имѣютъ здоровыя силы, здоровые

соки? Не здоровѣ ли молока ихъ молоко коровы, приведенной изъ деревни?—Я полагаю отвѣчать на этотъ послѣдній вопросъ утвердительно. Къ довершенію всего при опредѣленіи годности кормилицы публика вполне убѣждена, что если врачъ сказалъ: кормилица эта не имѣетъ слѣдовъ сифилиса и золотухи, то слѣдовательно кормилица вполне здорова и передать этихъ болѣзней своему питомцу не можетъ.—Но можетъ ли такъ думать по убѣжденію современно образованный врачъ при открывающемся день ото дня болшемъ и болшемъ родствѣ и связи между скрытымъ сифилисомъ, золотухою, бугорчаткою <sup>1)</sup>?—Вотъ какія мысли неотвязно преслѣдуютъ меня при осмотрѣ кормилицы, и я счелъ нужнымъ здѣсь изложить ихъ, разъ я взялъ себѣ задачу, какъ сказано въ предисловіи, изложить въ этомъ отчетѣ, что я особенно наблюдалъ и передумалъ въ Лѣчебницѣ въ теченіи 5 лѣтъ.

**Пузырно-влагалищные свищи.** Всѣ случаи изъ деревень и, конечно, въ анамнезѣ имѣли продолжительные роды. Совѣтъ имъ—подвергнуться операциі въ той или другой больницѣ. Одинъ случай, ради его исключительности, былъ принятъ на 2 мѣсяца въ Лѣчебницу, вотъ его исторія.

№ 50. П. А. О. 38 л. 7-я беременность 5 мѣсяцевъ назадъ окончена послѣ 3 суточныхъ родовыхъ болей при поперечномъ положеніи крѣчкомъ. Затѣмъ въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ шелъ некротическій процессъ; жизнь спасена только благодаря частымъ спринцованіямъ. Свищъ представляется въ видѣ полного дефекта передней стѣнки влагалища и задней мочевого пузыря. Матка приращена впереди, отверстіе ея теряется въ рубцовой ткани. Ресгуль не бываетъ. Сильный парезъ нижнихъ конечностей несомнѣнно оттого, что некротическому процессу съ послѣдовательнымъ рубцованіемъ подверглись и нервные стволы въ полости таза. Больная уже пребывала въ нѣсколькихъ больницахъ, но на операцию оклюзіи влагалища не соглашается, желая сохраниться женой для своего мужа.

При такихъ обстоятельствахъ лѣченіе было направлено, кромѣ ограниченія пареза индуктивнымъ электричествомъ, на прилаживаніе мочепріемника. Прилаженный обыкновенный мочепріемникъ, хотя не допускалъ истеченія мочи спереди, но пропускалъ ее сзади. Послѣ

---

<sup>1)</sup> Лекціи современныхъ нѣмецкихъ клиникисловъ въ переводѣ Гольдендаха. Кн. I новаго ряда. *Baumgarten*—скрытая бугорчатка.

Различнаго рода приспособливаній удалось приладить его такъ, что зади пришиты широкія лопасти изъ клеенки, благодаря чему, при помѣщеніи больной на краю стула ни одной капли мочи не попадаетъ наружу. Послѣ двухмѣсячнаго пребыванія больная выписалась въ слѣдующемъ состояніи. Движенія ногъ настолько улучшились, что больная сама выходитъ въ садъ. Регулы, замѣнявшіеся прежде понсомъ, были 4 дня. Экземы ни на бедрахъ, ни на половыхъ частяхъ нѣтъ. Запаху мочи какъ въ комнатѣ больной, такъ вообще около нея значительно меньше. Ночью спитъ на гуттаперчевомъ подкладномъ суднѣ.

---

## ГЛАВА IV.

### ВОСПАЛЕНІЯ.

---

Catarrhus uteri. . . . .	184.
Endocervicitis . . . . .	12.
Granulationes colli uteri . . . . .	27.
Endocolpitis . . . . .	34.
Vulvitis . . . . .	9.
Bartholinitis . . . . .	6.
Hyperaemia genitalium internum . . . . .	57.
Metritis subacuta . . . . .	4.
Metritis parenchymatosa chronica . . . . .	196.
Cyrrhosis (infarctus) uteri . . . . .	23.
Hyperinvolutio uteri . . . . .	16.
Perimetritis subacuta . . . . .	62.
Peri-pa-ra-metritis chronica . . . . .	149.
Salpyngitis . . . . .	1.
Oophoritis et paraoophoritis . . . . .	87.
Mastitis . . . . .	31.

---

898.

— Вотъ наиболѣе обильный отдѣлъ посѣщавшихъ Лѣчебницу больныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ довольно своеобразный. Это—по характеру больныя по преимуществу нервныя, раздражительныя, непостоянныя. Такая особенность выступаетъ тѣмъ болѣе рѣзко, что при этого рода хроническихъ болѣзняхъ для излѣченія необходимо методическое на-



стойчивое лѣчение, а именно постоянства и терпѣнія у такихъ больныхъ нѣтъ. Сплошь да рядомъ бываетъ такъ, что чуть послѣ одного, двухъ разъ болѣе острые симптомы стихнутъ, больная перестаетъ посѣщать лѣчебницу до тѣхъ поръ, пока новое обостреніе не заставитъ ее снова искать врачебной помощи. Тогда въ большинствѣ случаевъ больная обращается уже къ другому врачу, находя, что первый ей не помогъ, не вылѣчилъ ее; точно также отъ этого второго она идетъ къ третьему и т. д. Весьма нерѣдко приходится слышать, что больная даже какъ бы ставитъ себѣ въ заслугу, что она имѣла яко бы настойчивость обойти столько и столько то врачей—и пѣтъ ей помощи, болѣзнь ея неизлѣчима. Нѣтъ сомнѣнія также и въ томъ, что говоря подобнымъ образомъ, нѣкоторыя изъ нихъ и правы, потому-что очень часто не могутъ или не хотятъ измѣнить производящій, или, по меньшей мѣрѣ, много содѣйствующій ея болѣзни образъ жизни. Одна н. п. не можетъ разстаться съ своимъ антигигіеническимъ образомъ жизни. Другая, при возрастающей день ото дня дороговизнѣ и подроставшихъ дѣтяхъ, не имѣя лишней прислуги, должна сама дѣлать ту массу суетливыхъ работъ, которыя столь незбѣжны для заботливой матери, или же вообще по условіямъ своей жизни не можетъ избѣжать тѣхъ моментовъ, которые истощаютъ организмъ, истощаютъ нервную энергію, не даютъ покоя больному органу. Да, современная дороговизна при возрастающихъ дѣтяхъ, при усиливающимся расходахъ, которые создаются прогрессирующей цивилизаціей, вставляетъ нерѣдко больную мать, хозяйку дома выгадывать всякую копѣйку для той или другой неотлагательной домашней пужды, причемъ экономія падаетъ и на сокращеніе визитовъ къ врачу и на лѣкарство.

По той тѣсной связи какая существуетъ между различными частями женскаго полового аппарата и той легкости съ какою одна болѣзненная форма является продолженіемъ другой уже существующей, почти у каждой больной приходится наблюдать двѣ, три, иногда четыре, пять болѣзненныхъ формъ. При расположеніи болѣзней по рубрикамъ въ руководство принимались, конечно, анамнезисъ и данныя внутренняго изслѣдованія для того что-бы сказать, какая въ данномъ случаѣ основная, причинная болѣзненная форма, или также по тому—что болѣе беспокоитъ больную. Какъ при діагностикѣ и терапіи, такъ и теперь при разсматриваніи этихъ воспалительныхъ формъ

одинаково чувствуется затрудненіе при разграничиваніи ихъ съ цѣлю систематическаго обозрѣнія; поэтому я долженъ предупредить читателя, что-бы онъ не ожидалъ строгой раздѣльности въ изложеніи настоящей главы.

Въ этой главѣ, какъ относительно этиологии, такъ относительно патологической анатоміи и симптоматологии, я не имѣю сказать чего либо такого, что не было бы извѣстно изъ учебниковъ Гинекологіи. Я буду здѣсь говорить преимущественно о той терапіи, которую употреблялъ и какая теперь при моей 14-лѣтней практической опытности представляется для меня болѣе предпочтительною. Такого рода изложеніе, гдѣ придется къ слову, я буду добавлять тѣми практическими личными замѣчаніями, которыя, по моему мнѣнію, такъ или иначе могутъ имѣть значеніе.

Обзоръ начнемъ съ неизбѣжнаго почти спутника всѣхъ воспалительныхъ формъ внутреннихъ половыхъ органовъ, съ **катарра матки**.

Въ болѣе острой формѣ послѣ простуды, усиленныхъ движеній, особенно въ менструальную эпоху, у недавно вышедшихъ замужъ отъ излишества въ половыхъ сношеніяхъ и еще надо прибавить, что чаще, послѣ кутежей въ отдѣльныхъ комнатахъ ресторановъ, назначалось: покой, согрѣвающий компрессъ, кровопизвлечение помощью насѣчекъ рыльца, отвлекающее на кишки въ видѣ Вѣнской настойки 5 унцій на 2 приѣма, чистота. Объ этой послѣдней приходится говорить всѣмъ и каждой больной <sup>1)</sup>, приходится говорить со всѣми подробностями, потому что на каждомъ шагѣ видишь, какъ отъ несоблюденія мелочей: отъ неправильной силы струи, неправильной температуры и т. п. получается обратный эффектъ—усиленіе раздраженія, усиленіе болѣзни.

На соблюденіе чистоты, на повторныя нѣсколько разъ въ день спринцованія, какъ на средство, удаляющее отдѣляемое, которое можетъ само играть роль причиннаго момента, на чистоту, какъ средство прохлаждающее, умѣряющее приливъ, я смотрю какъ на главное лѣкарство. Больной говорится, что-бы спринцованіе, если то возможно, производилось изъ стеклянной эсмарховой кружки, висящей на

---

<sup>1)</sup> Особѣнно много приходится говорить объ этомъ дѣвушкамъ и втолковывать сопровождающимъ ихъ маменькамъ, что отъ застоя и нормальнаго отдѣляемаго дочери ихъ могутъ страдать бѣдами.

уровнѣ высоты самой больной и снабженной стекляннымъ же накопникомъ; вмѣстимость кружки 4—6 стакановъ. Температура воды, комнатная (т. е. вода, переночевавшая въ комнатѣ); для болѣе же пѣжныхъ субъектовъ—температура парного молока. Всего цѣлесообразнѣе при спринцованіи я нахожу для больной сидѣть, на краю кресла откинувшись съ разведенными бедрами и что-бы истекающая жидкость падала въ подставленный тазъ.

Лишь при рѣзкомъ катаррѣ и влагалища съ разрыхленіемъ слизистой я нахожу нужнымъ къ обыкновенному спринцованію присоединять и вяжущія, чаще всего—растворъ мѣднаго купороса, одна унція на пять воды и изъ такого раствора брать по чайной ложкѣ на стаканъ воды для спринцованія. Въ болѣе же острой формѣ катарра влагалища назначается—какъ болѣе охлаждающая—свинцовая примочка пополамъ съ водою. Наиболѣе же цѣлесообразнымъ средствомъ для лѣченія катарра влагалища, послѣ чистоты, надо признать всюду употребляемое приложеніе глицерина помощью тампона. Лишь благодаря расплывчатости этого средства, всѣ тѣ скопленія секрета, застаивающіяся и разлагающіяся въ многочисленныхъ складкахъ влагалища, въ этихъ мертвыхъ для секрета пространствахъ, разжижаются, выводятся наружу такъ, какъ не можетъ этого сдѣлать пушкая обывновенная струя воды. Такъ какъ можно сказать нѣтъ такой женской болѣзни, которая не сопровождалась бы катарромъ влагалища, то обыкновенно каждая больная уходитъ отъ меня съ тампономъ, пропитаннымъ глицериномъ и обсыпаннымъ порошкомъ изъ 3 частей тапнина и 1 сжепныхъ квасцовъ, или же, если требуется болѣе средство разрѣшающее, то тампонъ обсыпается двууглекислымъ натромъ. Такой тампонъ долженъ быть удаленъ больною черезъ 6—8 часовъ и послѣ того она должна проспринцоваться.

Амбулаторное и преимущественное лѣченіе катарра матки въ хронической его формѣ состояло въ мѣстномъ приложеніи различныхъ средствъ къ влагалищной части матки съ цѣлью какъ ограниченія секрета, такъ и тѣхъ послѣдствій въ окружающихъ тканяхъ, вызванныхъ продолжительнымъ его выдѣленіемъ, т. е. ссадинъ, язвъ, грануляцій, уплотнѣнія, перерожденія тканей и пр.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда катарръ матки сопровождается болъшою набухlostію и застойною гипереміею самой ткани матки, то лѣченіе, какъ и въ острой формѣ, начинается съ уколовъ маточнымъ

индизоромъ, по 5—7 на обѣ губы зѣва, что въ случаѣ нужды и вторгается черезъ нѣсколько дней.

Затѣмъ съ цѣлью удовлетворить названнымъ показаніямъ при лѣченіи катарра матки я не знаю, вотъ уже 14 лѣтъ, лучшаго средства, какъ неочищенная древесная кислота. Будучи органической кислотой съ богатымъ содержаніемъ дубильныхъ веществъ, она дѣйствуетъ здѣсь, какъ сравнительно глубоко проникающее жидкое энергическое вяжущее; далѣе, слегка прижигая, она уничтожаетъ патологическія образованія зернистыхъ сосочковъ и побуждаетъ ткани къ болѣе правильной дѣятельности, наконецъ обладая и антисептическими свойствами дѣйствуетъ губительно на микробовъ, несомнѣнно присутствующихъ при такихъ условіяхъ и содѣйствующихъ въ свою очередь существованію болѣзненного процесса. Обыкновенно въ помощь твердаго гуттаперчеваго, или роговаго зеркала я дѣлаю ванночку изъ древесной кислоты на маточную шейку, т. е. говоря просто, наливаю эту жидкость въ зеркало и даю влагалищной части матки *en masse* пробыть въ соприкосновеніи съ этимъ средствомъ въ теченіи нѣсколькихъ минутъ. Въ это же время помощью тонкой кисточки, помощью ваты, намотанной на тонкую палочку изъ житоваго уса, проникаю возможно глубже и въ каналъ шейки матки, вытираю, очищая его и прикладывая къ аппарату слизистой оболочки канала шейки данное лѣкарство. Послѣ подобной ванночки обыкновенно замѣчается, что гиперемированная, болѣе или менѣе изъязвленная поверхность влагалищной части матки, нерѣдко и кровоточившая, представляется быстро поблѣднѣвшею. Обыкновенно 2—3 подобныхъ ванночекъ въ теченіи 10 дней бывало достаточно для залѣченія довольно интензивныхъ язвъ маточнаго устья и ограниченія катарра. Только лишь при очень упорныхъ язвахъ съ разрощеніями и затвердѣлымъ дномъ, особенно гдѣ можно было предполагать и скрытое сифилитическое страданіе, я употребляю помазывать *Liq. hydrarg. nitrici oxydulati*. Или же, держась всегда того принципа, что въ Медицинѣ вообще продолжительное употребленіе одного и того же средства, даже и очень хорошаго, притупляетъ его дѣйствіе, названнаго прижигающія я мнѣнію на концентрированный растворъ хромовой кислоты.

При такомъ обращеніи со ссадинами и язвами маточнаго зѣва, за очень небольшими исключеніями, я не видѣлъ надобности придавать имъ то значеніе, которое, даже и въ настоящее время придаютъ

и нѣкоторые изъ врачей, приписывая собственно имъ разнообразныя какъ мѣстные, такъ и общіе симптомы, въ которыхъ онѣ нѣсколько не повинны. Такъ нѣкоторые пресерьезно, и увѣряютъ больныхъ, и сами убѣждены, что небольшая эрозія составляетъ причину, и обильныхъ менструацій, и безвременныхъ меноррагій, и мѣстныхъ болей, и между общими—различныхъ невралгій и цѣлаго ряда нервныхъ явленій. Придающіе эрозіямъ такое значеніе направляютъ на нихъ исключительную и энергичную мѣстную терапію, а иные даже чуть не ежедневное (sic!) прижиганіе ляписомъ или другими средствами, чрезъ что обыкновенно первымъ больнымъ становится еще хуже, сама же эрозія чрезъ то мало или вовсе не заживаетъ <sup>1)</sup>.

Въ тѣхъ случаяхъ хроническаго катарра матки, когда, по заживленіи язвочекъ маточнаго рыльца оказывается, что существуетъ уплотнѣніе и слизистой оболочки, и въ патологическомъ процессѣ участвуютъ и сосѣднія ткани (*metritis chronica, parametritis*), то показуется мѣстное приложеніе разрѣшающихъ. Изъ нихъ чаще всего и болѣе всего я употребляю іодовую настойку въ различныхъ видахъ. Прежде всего, поровну съ опійной настойкой (для пониженія болѣзненно усиленной чувствительности) на 8 частей глицерина. Этимъ растворомъ тщательно помазывается, какъ вся влагалищная часть матки, такъ и по сторонамъ ея чрезъ влагалищные своды то же средство прилагается къ тѣмъ именно мѣстамъ, гдѣ находится наиболѣе усиленная чувствительность. За такимъ помазываніемъ прикладывается обычный тампонъ съ глицериномъ и вяжущими. Когда черезъ нѣсколько разъ слизистая оболочка влагалища привыкнетъ къ такому раздраженію, или болѣзненность поизится, а есть показаніе къ болѣе энергичному приложенію разрѣшающихъ, то я начинаю прилагать обыкновенную іодовую настойку цѣликомъ на влагалищную часть матки. Опытъ показываетъ, что интенсивность катарра матки, количество отдѣленія находятся всегда въ соотвѣтствіи съ патологическимъ процессомъ въ сосѣднихъ тканяхъ. По мѣрѣ разрѣшенія хроническаго метрита, параметрита отъ тѣхъ или другихъ разрѣшающихъ, уменьшается и катарръ. По этому иной разъ, когда хроническій процессъ внутреннихъ половыхъ органовъ (съ катарромъ матки) очень

---

<sup>1)</sup> Объ этомъ здѣсь приходится такъ говорить потому, что многія изъ посѣщавшихъ Лѣчебницу больныхъ предвзвѣтельно, и именно такъ были третируемы.

упоренъ, то я прилагаю и болѣе концентрированную іодовую настойку (1 ч. іода на 5 спирта), прилагая ее также, какъ и вышепозванные болѣе слабыя ея виды. Послѣ приложенія концентрированной іодовой настойки всегда сходитъ слой слизистой оболочки, въ которой было приложеніе лѣкарства; но одновременно съ тѣмъ чувствительность, боль въ животѣ и маточное отдѣленіе значительно понижаются. Больныя, которыя уже давно страдаютъ подобною хроническою болѣзнію и давно лѣчатся, настолько всякій разъ чувствуютъ облегченіе отъ такого энергичнаго приложенія іода, что всякій разъ при новомъ помазываніи просятъ, что-бы оно было не однократно, а два три раза. (Больныя—съ хроническимъ катарромъ матки, хроническимъ метритомъ и катарромъ желудка: М. А. Д. № 141, Е. С. П. № 203, А. И. Н. № 813 и многія другія).

Такое же лѣченіе особенно примѣнялось къ тѣмъ случаямъ, гдѣ замѣчалось преимущественное пораженіе канала шейки матки, **Endocervicitis** съ ея удлинненіемъ и возникающимъ вслѣдствіе того перегибомъ.

Если больная, человекъ толковый, разрѣшающія средства ей нужно долго употреблять, а она еще вдобавокъ и пріѣзжая, то іодовую настойку въ смѣси съ глицериномъ 1 на 4 я поручаю ей самой употреблять помощью тампоновъ, однако не иначе какъ обучивши ее всѣмъ тонкостямъ этого дѣла. Во первыхъ немаловажную роль играетъ самый матеріалъ, изъ котораго приготовленъ тампонъ. Я предпочтительно употребляю и совѣтую брать обыкновенную вату лавочную, но самага вышяго сорта. Она не должна быть легко раздѣляющейся, распадающейся на клочки, потому-что послѣдніе приставая плотно къ стѣнкамъ влагалища, могутъ оставаться тамъ чуть не мѣсяцы, и тампоны вмѣсто пользы будутъ служить источникомъ болѣзни. Гигроскопической ваты я не предпочитаю потому, что она обыкновенно въ подобныхъ случаяхъ прежде чѣмъ попадетъ въ половые органы, усиленно восприметъ въ себя изъ воздуха различныя вещества. Обстоятельство это имѣетъ тѣмъ большее значеніе, что тампонъ соприкасается съ поверхностями часто лишенными эпителія, панцыря, обыкновенно предохраняющаго отъ заразы <sup>1)</sup>. Да,

<sup>1)</sup> Не могу здѣсь по этому поводу не сказать, что мысль о подобнаго рода усиленно всасывающей поверхности на большой влагалищной части матки особенно меня беспокоитъ, когда, уже не говорю про себя, а кто изъ служебнаго персонала. Лѣчебницы вводить во влагалище, можетъ быть, не особенно чисто вымытый палецъ, инструментъ и проч

повидимому такая простая и невинная вещь какъ влагалищный тампонъ, вводимый съ лѣкарствомъ, соответственно современнымъ нашимъ познаніямъ въ Микологию, обладаетъ тѣми же свойствами какъ перевязочный бинтъ. И какъ прежніе учителя, показывая въ первый разъ своимъ ученикамъ подобный бинтъ, говорили, что эта невинная вещь есть орудіе обоюдо-острое: имъ можно какъ принести огромную пользу, такъ нанести и огромный вредъ. Тоже, по моему мнѣнію, вполне относится къ столь часто употребляемому теперь влагалищному тампону съ лѣкарствомъ.—Также не менѣе важно, что-бы самый тампонъ былъ небольшой величины, больная должна хорошо понимать, что онъ вводится, хотя и въ очень растяжимое мѣсто, но такое, гдѣ, собственно говоря, полости нѣтъ. Онъ не долженъ быть мохнатымъ, но прочно завязанъ ниткой, всего лучше суровой. Онъ не долженъ быть туго скатанъ, дабы больная не ощущала присутствія инороднаго тѣла; съ тою же цѣлю, въ соотвѣтственномъ положеніи я приучаю такихъ больныхъ, что-бы онѣ умѣли проталкивать его глубже за влагалищный жомъ, въ противномъ случаѣ, если тампонъ при ходьбѣ, при движеніяхъ больной будетъ соприкасаться съ областью этой мышцы, то отъ производимаго раздраженія больная получаетъ отвращеніе къ подобному способу лѣченія. Обучать, говорю я, такимъ образомъ толковыхъ больныхъ я нахожу болѣе цѣлесообразнымъ, чѣмъ совѣтывать имъ по французскому примѣру употреблять портъ-тампонъ, или же что-бы больная для этой цѣли призывала всякій разъ акушерку. Я уже говорилъ какъ много можетъ вредить невоспитанность послѣдней въ строгихъ принципахъ чистоты.

Что касается до мѣстнаго оперативнаго лѣченія катарра матки, то объ этомъ, какъ вообще всѣмъ оперативнымъ случаямъ—посвящена отдѣльная глава Отчета. Здѣсь же скажу о промываніи полости матки при катаррѣ. Показаніемъ для такого лѣченія я считаю существованіе маточной бленноррагіи при вялости этого органа. Подобныхъ больныхъ очень много между приходящими, но на ходу такимъ образомъ ихъ лѣчить нельзя и возможно лишь при извѣстныхъ удобствахъ въ частной практикѣ. Но у одной стационарной больной, № 63 при подобномъ состояніи и одновременномъ существованіи золотушныхъ язвъ на ногѣ (лѣчимыхъ подъ крѣпкимъ струпомъ изъ дымящейся азотной кислоты) съ успѣхомъ производилось промываніе полости матки черезъ двойной катетеръ 2% растворомъ карболовой кислоты.

Бленноррагія прекращалась послѣ двухъ, трехъ прополаскиваній, которыя однако приходилось черезъ нѣкоторое время возобновлять; такъ въ теченіи  $2\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ, что больная провела въ Лѣчебницѣ, пока язвы не зажили, прополаскиванія возобновлялись три раза. При употребленіи и іодистаго желѣза, и усиленно питательной діеты больная выписалась при полномъ выздоровленіи.

При лѣченіи катарра матки, будетъ ли онъ главнымъ страданіемъ данной больной, или будетъ сопровождать другія болѣе выдающіяся болѣзненные формы, для самой больной, судя по тому волненію, съ какимъ она обыкновенно спрашиваетъ, если хоть и не жизненнымъ, то очень близкимъ къ тому является вопросъ о возможности или нѣтъ, имѣть ей супружескія сношенія. Большинство практиковъ рѣшаетъ этотъ вопросъ строго отрицательно въ тѣхъ видахъ, что покой во всѣхъ отношеніяхъ составляетъ самое главное лѣкарство и режимъ для всѣхъ женскихъ болѣзней. Съ своей стороны я считаю такой режимъ необходимымъ въ остромъ и подостромъ состояніяхъ, съ тою цѣлію что-бы не усилить существующаго прилива, за то въ хроническихъ случаяхъ не нахожу необходимымъ запрещать женщинѣ воздержаніе въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Я думаю, что продолжительное воздержаніе, если женщина переживаетъ его какъ таковое, т. е. будетъ чувствовать потребность въ удовлетвореніи полового чувства и не будетъ его имѣть, вызоветъ болѣе пріливъ и ухудшеніе патологическаго процесса. Слѣдовательно, надо допустить умѣренное удовлетвореніе такой потребности. Большинство однако такихъ больныхъ не испытываетъ потребности и, не чувствуя при сношеніяхъ боли, не испытываетъ и удовольствія; но отнюдь не желаютъ разставаться съ ихъ мужьями. Въ подобныхъ случаяхъ, тѣмъ болѣе, если нѣтъ раздраженія, нѣтъ боли, возможно допустить супружескія отношенія постольку, поскольку это необходимо для удовлетворенія фізіологической потребности мужа. Разсуждать подобнымъ образомъ и давать совѣтъ въ такомъ смыслѣ представляется особенно важнымъ потому, что въ противномъ случаѣ является вопросъ о замѣщеніи больной жены другою женщиною, чрезъ что нарушается семейное счастье, нарушается нравственный покой больной, что, какъ показываетъ опытъ, несомнѣнно поведетъ къ ухудшенію самочувствія больной. При подобномъ разрѣшеніи однако приходится настоятельно совѣтывать супругамъ, что-бы заботы о чистотѣ половыхъ органовъ,



**АНАЛИЗЪ 34 СЛУЧАЕВЪ ПНЕВМОТОРАКСА**

**ПО ДАННЫМЪ**

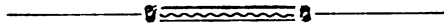
**ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ВЪ КІЕВѢ**

**ЗА 40-ЛѢТІЕ ЕЯ СУЩЕСТВОВАНІЯ**

**(1844—1885 г.).**

---

**Д. Н. Родзевскій.**





moniam hypostaticam. О возможности послѣдовательнаго развитія этого страданія post pn. typhoideam говорить *Hughes*<sup>1)</sup> и случай д-ра *Gordon'a*. Сюда же, вѣроятно, принадлежит „*Pneumothorax nach Typhus*“ д-ра *Schlecht'a* (*Greifswald*. 1868 г.), извѣстный мнѣ, къ сожалѣнію, лишь по цитатѣ изъ *Virchow-Hirsch's Jahreshb.* 1868 г. Проф. *Liebermeister* въ своей монографіи о тифѣ<sup>2)</sup> приводитъ случай послѣдовательной pleuritis, осложнившей Typhum leve, перешедшей за тѣмъ въ эмпіему, по вскрытіи которой чрезъ руптуру легочной ткани развился Pyopneumothorax съ летальнымъ исходомъ. У насъ пневмотораксъ съ этой этиологіей составляетъ 2,93<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Х. Дворянинъ Гиларій Б—скій, 23 л., поступилъ въ клинику 2 февр. 1884 г. Родители его не пользовались хорошимъ здоровьемъ: отецъ умеръ въ упомишательствѣ, мать жива, но хвораетъ. До 19 л. Б—скій былъ здоровъ, пока не заболѣлъ—будучи въ 6 классѣ гимназіи—тифомъ, послѣ котораго у него остался хроническій гастроинтестинальный катарръ. Около 28 янв. 1884 г. къ сильной раздражительности, которую больной объяснялъ усиленнымъ умственнымъ трудомъ, присоединились невыносимая головная боль, усталость, притупленіе памяти, такъ что онъ забывалъ предложенные ему вопросы; полная апатія. Больной говоритъ медленно, отрывисто, значительно ослабѣлъ, иногда у него проявляются галлюцинаціи, продолжающіяся 10—15 минутъ; t-e 40,7. Тѣлосложеніе, ростъ и питаніе—посредственны, покровы—блѣдны, губы—сухи и покрыты засохшими корками, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъязвлены, языкъ влаженъ и сильно обложенъ. Пульсъ 96 pго м., слабый. На груди спереди и сзади—разсѣянная roseola. Перкуссія грудной кѣтки, за исключеніемъ низкаго стоянія діафрагмы справа и выпячиванья печени изъ подъ реберъ, не представляетъ ничего ненормальнаго. Толчекъ сердца прощупывается на 1 поперечный палецъ кнаружи отъ l. mamillaris sin., у 5-го ребра. Брюшные покровы болѣзненны и напряжены, состояніе селезенки поэтому трудно опредѣлить, но въ ileo-соесальной области констатированъ gargouillement. Аускультация справа и спереди открываетъ значительное ослабленіе везикулярнаго дыханія и fremitus pec-

<sup>1)</sup> Schmidt's Jahrbücher. 1847, S. 74.

<sup>2)</sup> Ziemssen's Руководство т. II, ч. 2, стр. 150.

totalis. Первый тонъ у верхушки сердца значительно ослабленъ. Диагнозъ: *Typhus abdominalis*.

Причина ослабленія везикулярнаго дыханія выяснилась лишь 6 февр., когда въ нижней части груди справа появился слабый *тимпанический* тонъ, интенсивность и экстенсивность котораго все возростала. 9 февр. вм. первоначальнаго тимпанического тона замѣчено было притупленіе, перешедшее потомъ внизу и справа въ положительную тупость. Къ этому времени ясно обозначилась *sussusio* Нурocratis. Предъ нами *пневмоторакъ съ жидкимъ плевритическимъ эксудатомъ*. По мѣрѣ дальнѣйшаго теченія болѣзни область перкуторнаго тимпанического тона болѣе и болѣе суживалась на счетъ увеличенія тупости. Одновременно съ этимъ выяснилось смѣщеніе сосѣднихъ органовъ: сердечный толчекъ находился in l. axillare sinistra, въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, печень своимъ нижнимъ краемъ выступала изъ-подъ реберъ на 5 поперечныхъ пальцевъ, въ слѣдствіи достигла пупка; въ глаза бросалась асимметрія грудной клѣтки въ слѣдствіе выпяченія правой стороны ея и сглаживанья межреберныхъ промежутковъ. Дыхательные шумы въ правомъ легкомъ совершенно исчезли, въ лѣвомъ—замѣтно жесткое везикулярное дыханіе. Напряженіе и чувствительность брюшныхъ стѣнокъ держится. Количество мочи колеблется между 900—700 к. с., при удѣльномъ вѣсѣ 1028—30. Температура, курсировавшая между 40,7—38,8°, стала дѣлать колебаніе между 39,4—37,8. Съ 14 февраля она снова повышается и держится до появленія осложненія со стороны викарьюющаго легкаго. Съ этого времени въ немъ стали замѣчаться сначала сухіе, затѣмъ влажные мелкопузырчатые хрипы; дыханіе учащено, т-е не выше 38°. Въ теченіе болѣзни нѣсколько разъ произведено изслѣдованіе мокроты, которая отдѣляется съ трудомъ и въ маломъ количествѣ. 20 февр. въ ней оказались эластическія волокна, гнойныя тѣльца, красные кровяные шарики и кристаллы жирныхъ кислотъ. Туберкулезныя бациллы ни разу не найдены. Количество мочи колеблется между 700—500 к. с. и ниже при уд. в. въ 1,030—31. Во все время болѣзни—запоры. 29 февр. въ 5 ч. утра больной умеръ.

*Автопсія.* Лѣвое легкое значительно спалось, въ полости плевры довольно темная, *кровянистая* жидкость въ количествѣ около фунта. Объемъ легкаго малъ, плевра—блѣдна, тонка и мало пигментирована, не сращена. Въ бронхахъ густая гнойвидная слизь. Верхняя доля

умѣренно полнокровна, уплотнѣній не представляетъ; въ нижней долѣ явленія bronchitidis capillaris. Въ правой плеврѣ нѣсколько фунтовъ серозно-гнойнаго эксудата. На поверхности pleurae parietalis et visceralis слой желто-мутнаго, фибринозно-гнойнаго эксудата. Легкое оттѣснено вверхъ и кзади, in mediastinum. Верхушка его сращена съ паріетальной плеврой. Въ одной изъ вѣтвей art. pulmonalis—*пробка ржаваго цвѣта, не пристающая къ стѣнкамъ*. На нижней долѣ кзади, въ плеврѣ находится *отверстіе величиной въ конопляное зерно*, чрезъ него зондъ проникаетъ въ полость абсцесса, въ свою очередь сообщающуюся съ бронхіальной вѣтвью. Вокругъ абсцесса мягкіе творожистые фокусы, соотвѣтствующие творожистому перерожденію содержимаго бронховъ. Верхняя и нижняя доли ателектатичны. Сердце и mediastinum смѣщены влѣво. Въ полости pericardii около 2-хъ унцевъ кровянистой жидкости; сероза pericardii — мутна. Сердце увеличено въ объемѣ, особенно въ ширину. Мышица вяла, блѣдна, сѣро-вато-желтаго цвѣта, нѣсколько мутна. Въ правыхъ полостяхъ сердца жидкая кровь и отчасти фибринозные, а больше кровяныя свертки. Печень смѣщена внизъ и на лѣво; лѣвая доля помѣщается in hurochondrio sinistro. Въ маломъ тазу серозно-кровянистый трансудатъ. Селезенка (вѣсомъ 90 граммъ) очень мала, вяла, капсула ея сморщена, перекладки стушеваны, кирпичнаго цвѣта, мякоть рыхла и расплывается. Въ обѣихъ почкахъ, какъ и въ печени—явленія застоя крови.

Такимъ образомъ предъ нами: *Pleotyphus, abscessus pulm. dextri, pneumothorax dextra, exitus letalis.*

Причиной смерти, по автору исторіи болѣзни, послужила инсuffиценція викарирующаго легкаго и сердца. Къ сожалѣнію, онъ не занялся разборомъ важныхъ результатовъ автопсіи, не привелъ анатомическихъ данныхъ въ причинную связь съ послѣдовательнымъ пневмотораксомъ. Какое происхожденіе найденнаго при автопсіи абсцесса, повлекшаго за собой перфорацію плевры? Судя по клиническимъ явленіямъ (экспекторація содержавшей detritum мокроты, и слабость работы сердца) и даннымъ вскрытія — нахожденіе старой пробки въ одной изъ вѣтвей art. pulmonalis, локализациа абсцесса и измѣненія въ окружающемъ его сосѣдствѣ—въ оятнѣ всего предположить *геморрагическій инфарктъ*. Слабая работа сердца, по Liebermeister'у и другимъ клиницистамъ, при тифѣ является въ высшей степени благопріятнымъ моментомъ для образованія свертковъ въ пра-

вомъ сердцѣ и эмболии вѣтвей легочной артеріи. Обычный при этомъ послѣдовательный процессъ—ограниченная гангрена легочной ткани—въ нашемъ случаѣ повелъ къ перфораціи легочной плевры съ послѣдовательными явленіями пневмоторакса. Измѣненія въ сосѣдствѣ съ абсцессомъ, зависящія, по Риндфлейшу, отъ крупознаго воспаленія легочныхъ долекъ, не вполне разрѣшившагося въ подлежащемъ случаѣ, лишь подтверждаютъ наше мнѣніе объ этиологіи абсцесса. Такимъ образомъ пневмотораксъ на тифозной почвѣ развивается чрезъ посредство процессовъ, осложняющихъ основное страданіе, какъ: плевритъ, крупозная пневмонія, *pneumonia hypostatica*, образованіе абсцесса, особенно послѣ геморрагическаго инфаркта, размягченіе желудка съ діафрагмой—и вообще относится къ очень рѣдкимъ страданіямъ, но тѣмъ не менѣе заслуживаетъ того, чтобы считать тифъ самостоятельнымъ моментомъ въ этиологической таблицѣ.

Случаи съ неопредѣленной этиологіей пневмоторакса у насъ составляютъ 11,76%. Это—заболѣванія, неясныя по анамнезу и объективнымъ даннымъ, которыя къ тому же не могли быть предметомъ продолжительной *observationis clinicae* или же вели къ столь значительному улучшенію, которое граничило съ полнымъ выздоровленіемъ. Чтобы не распространять и безъ того слишкомъ пространнаго отчета, я опишу только одинъ случай этой послѣдней категоріи.

XI. Дворянинъ изъ Б. Церкви Владиславъ С—цкій, 21 г., поступилъ въ клинику 14 сент. 1856 г. Въ ноябрѣ прошлаго года онъ началъ страдать поносами. Спустя 4 мѣсяца у него явилась сильная колющая боль въ правой половинѣ груди съ кашлемъ и одышкой. *Посль кровопусканья* (?) ему стало легче. При поступленіи въ клинику онъ казался бодрымъ и цвѣтущимъ на видъ. Изслѣдованіе правой стороны груди открыло отсутствіе вибраціи, межреберныя промежутки сглажены. Перкуссія справа и спереди до 3-го ребра даетъ тимпаническій тонъ, который сзади отъ *spinae scapulae* и спереди отъ 3-го ребра внизъ становится тупымъ. Аускультация этой области указываетъ на присутствіе слабого везикулярнаго дыханія и эгофоніи; *succussio Hurocratis*. Въ лѣвомъ легкомъ—жесткое везикулярное дыханіе и *ronchi sonori*. Больной лежитъ на правомъ боку. Причина болѣзни совершенно непонятна. Въ теченіе пребыванія въ клиникѣ замѣтно значительное уменьшеніе эксудата, такъ что 3-го октября везикулярное дыханіе слышно уже во всей правой сторонѣ груди, хотя перкутор-

ный тонъ оставался по прежнему тупымъ. Температура во все продолженіе болѣзни—нормальна. На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ поставленъ діагнозъ *Pneumothoracis dextrae e causa ignota*.

*Полъ и возрастъ* нашихъ клиническихъ больныхъ пневмотораксомъ можно представить въ слѣдующей сравнительной таблицѣ:

ГОДЫ:		НАШИ ДАННЫЯ			Д А Н Н Ы Я:	
отъ	до	всего	мущ.	женщ.	Hughes'a	Weil'a.
10	20	5	4	1	9	8
21	30	17	13	4	26	24
31	40	9	8	1	16	11
41	50	1	1	—	7	3
51	60	2	2	—	4	—
и выше.						
Всего . .		34	28	6	62	46

Такимъ образомъ у насъ главный контингентъ этого рода больныхъ составляютъ мужчины (82,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); на долю женщинъ едва приходится 17,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Наибольше благоприятнымъ возрастомъ для образованія перфораций pleurae pulmonalis, какъ у насъ, такъ и у Hughes'a и Weil'a оказываются годы отъ 21 до 30 л. (около 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и отъ 31—40 л. (почти 26,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Выше 40 л. и ниже 20—число заболѣваній пневмотораксомъ постепенно падаетъ. Объясненія этого факта, какъ мнѣ кажется, слѣдуетъ искать главнымъ образомъ въ этиологическихъ моментахъ этого страданія. Едва ли не главную роль въ этомъ отношеніи играетъ tuberculosis, которая среди другихъ моментовъ, благоприятствующихъ разрыву легкаго, имѣетъ господствующее значеніе. Rühle <sup>1)</sup> указываетъ, что наибольшая смертность отъ легочной чахотки падаетъ на возрастъ 15 — 25 и даже 35 годами. Въ статистикѣ К. Chambers'a <sup>2)</sup> возрастъ для бугорчатки и для пневмоторакса совпадаютъ между собой: maximum смертности для той и другой болѣзни лежитъ между 15 — 30 и затѣмъ между 30 — 45 годами. Конечно, кромѣ этого момента не безъ вліянія на приведенные результаты остается и то, что въ годы наибольшаго развитія физическихъ силъ имѣютъ мѣсто различные травматическіе моменты и нѣкоторые инфек-

<sup>1)</sup> Ziemss. руковод. т. V, стр. 417.

<sup>2)</sup> Beiträge zur Statistik der Tuberculose. Schmidt's Jahrb. 1854. SS. 177 и 178.

ціонныя болѣзни. Этимъ послѣднимъ условіемъ, какъ мнѣ кажется, слѣдуетъ объяснить предпочтительное заболѣваніе мужчинъ предъ женщинами. Хотя проф. Weil<sup>1)</sup> въ своей статистикѣ относитъ этотъ фактъ на счетъ подбора больныхъ въ его госпиталь, куда поступаютъ преимущественно мужчины, но у насъ это не имѣетъ мѣста.

По *сословіямъ* и *занятіямъ* наши больные распределяется такъ:

	мужчины.	женщины.	всего.
Дворяне . . .	8	2	10
Врачи . . . .	1	—	1
Духовные . . .	3	—	3
Мѣщане . . .	4	1	5
Солдаты . . .	5	—	5
Крестьяне . . .	7	3	10

Слѣдовательно дворяне—сословіе, могущее обставить себя сравнительно удобно въ жизни и крестьяне, занимающіеся въ нашихъ мѣстностяхъ исключительно земледѣліемъ, даютъ наибольшій процентъ заболѣванія пневмотораксомъ. Одинаково, повидимому, поражаются имъ люди принужденные вести сидящій образъ жизни (чиновники) и находящіеся въ движеніи на свѣжемъ воздухѣ. Конечно, при обсужденіи этого пункта слѣдуетъ обратить вниманіе на одинъ очень важный факторъ, побуждающій больныхъ искать помощи въ клиникѣ. Я говорю о матеріальной нуждѣ со всѣми ея губительными послѣдствіями—недостаточнымъ общимъ питаніемъ и неправильнымъ развитіемъ грудной клѣтки, создающими, такъ сказать, почву, на которой развивается бугорчатка и различныя инфекціонныя болѣзни. Невозможность лечиться дома въ свою очередь гонитъ по большей части пролетаріатъ въ больницы и клиники. Этотъ послѣдній моментъ и служитъ причиной невозможности дать сколько-нибудь удовлетворительную научную статистику заболѣваемости по сословіямъ и образу жизни паціентовъ.

Во всякомъ случаѣ, разъ существуетъ почва въ видѣ того или другого легочнаго страданія, тогда ближайшей причиной, способствующей наступленію пневмоторакса, по крайней мѣрѣ въ нашихъ случаяхъ является: простуда, кашель, задержаніе стула, усиленные мы-

<sup>1)</sup> Weil. D. Arch. f. Kl. Med. Bd. XXXI. H. 1—2. S. 101.



печенныя сокращенія (наклоненіе туловища, поднятіе груза, чиханье, трясенье дерева и т. д.), умственный трудъ и тифъ, предшествовавшіе роды съ малокровіемъ и послѣдовательнымъ заболѣваніемъ легкихъ, ушибъ груди буферомъ, шпалой, бочкой — при паденіи больного съ нею въ оврагъ и т. д.

Послѣ начала основнаго страданія руптура легочной ткани съ послѣдовательнымъ пневмотораксомъ въ однихъ случаяхъ являлась очень быстро, въ другихъ — спустя многіе мѣсяцы и даже годы. Особенно это относится къ хронической катарральной пневмоніи, которая, какъ извѣстно, можетъ длиться многіе и многіе годы. Слѣдующая таблица, построенная на основаніи анамнестическихъ свѣдѣній, можетъ служить иллюстраціей этого нашего положенія.

*Продолжительность основной болѣзни до наступленія пневмоторакса:*

Отъ 1 часу	до	1 сутокъ	2 случая.	} (траума).
" 4 "	"	7 дней	1 "	
" 7 дней	"	2 нед.	—	
" 2 нед.	"	1 мѣс.	1 "	
" 1 "	"	3 "	8 "	
" 3 "	"	6 "	6 "	
" 6 "	"	8 "	3 "	
" 8 "	"	10 "	6 "	
" 10 мѣс.	"	1 года	4 "	
" 1 года	"	2 лѣтъ	2 "	
" 2 "	"	3 и болѣе л.	1 "	

Для примѣра я приведу исторію болѣзни одного врача, обстоятельныя показанія котораго заслуживаютъ вѣроятія.

XI. Д-ръ Р—скій, практический врачъ изъ г. Сквири, 36 л. отъ роду, туберкулезной наслѣдственности нѣтъ. На восьмомъ году жизни онъ перенесъ лѣвосторонній плевритъ (лечился въ городской больницѣ) съ 15 лѣтъ страдалъ хроническимъ amygdalit'омъ (ему произведена была нѣсколько разъ тонзиллотомія). Въ теченіе послѣднихъ 15-ти лѣтъ страдаетъ bronchitide chronica съ отдѣленіемъ слизистогнойной мокроты, нѣсколько разъ было haemoptoe. Съ недавняго времени — потаторъ: на основаніи собранныхъ мной свѣдѣній отъ близкихъ и знакомыхъ его онъ пилъ почти непрерывно вино и ромъ, не

переставая въ то же время очень удачно заниматься практикой. Въ послѣдніе 3 года его беспокоило въ области сердца непріятное ощущение „полости съ жидкимъ содержимымъ“. Это ощущение было не столько болѣзненно, сколько несносно. „Такъ-бы, кажется, взялъ ложечку и выскребъ оттуда“—такъ больной самъ характеризуетъ свое ощущение. Послѣ отхаркиванія оно совершенно проходило. 9-го іюня 1874 г. уставши отъ продолжительной дневной работы, онъ легъ вечеромъ спать. На другой день проснулся очень бодрымъ, но часовъ около 10 утра, еще въ постели, почувствовалъ сильное колотье въ лѣвой сторонѣ груди. Затѣмъ колотье и одышка еще болѣе усилились, когда минутъ 10 спустя онъ подымалъ сапогъ; къ вечеру—знобъ, смѣнившійся жаромъ и потоомъ (чрезвычайно обильнымъ) и жаждой. Тѣлосложеніе больной крѣпкаго, представляетъ общій ціанозъ и рѣзкую асимметрію груди вслѣдствіе увеличенія лѣвой половины ея и растяженія межреберныхъ промежутковъ; дыхательныя экскурсіи въ ней отсутствуютъ. Толчекъ сердца сдвинутъ къ правой сторонѣ sterni и при положеніи на правомъ боку онъ замѣчается въ 3-мъ межреберномъ пространствѣ, у правой сосковой линіи. Перкуссія лѣвой стороны груди сверху внизъ до 5 ребра и отъ края sterni до лѣвой передней маммилярной линіи даетъ полный тимпаническій тонъ. Ниже 5 ребра спереди и сзади отъ угла лопатки перкуссіонный звукъ—тупой. *Печень* на одинъ палецъ выдается изъ подреберья; *селезенка* (нижній край ея) на 3 пальца ниже пупка. При сотрясеніи у больного явное плесканье. Аускультация въ области распространенія тимпаническаго звука представляетъ бронхіальное дыханіе съ амфорическимъ оттѣнкомъ, рѣзкое tintement métallique (его слышитъ и самъ больной); въ межлопаточномъ пространствѣ, слѣва можно аускультировать слабое неопредѣленное дыханіе; въ остальныхъ мѣстахъ лѣвой половины груди—полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ. Правое легкое усиленно работаетъ. Больного часто беспокоятъ сильные приступы кашля съ отдѣленіемъ слизисто-гнойной мокроты, содержащей въ себѣ упругія волокна; дыханіе около 36, пульсъ 120—140 pro momento. Эксудатъ въ теченіе мѣсячнаго пребыванія больного въ клиникѣ увеличился и тимпаническій тонъ вполне исчезъ, т-е по вечерамъ около 38,5°, вѣсь больного въ теченіе 3-хъ недѣль уменьшился на 1800 граммъ. За нѣсколько дней до выѣзда больного изъ клиники—соча съ тихимъ бредомъ, мокроты отдѣлялось очень

мало, одинъ разъ съ кровью, мочи получается около 500 в. с., т-е держится выше 39°. *Диагнозъ: Pneumothorax* вслѣдствіе разрыва каверны. 24 сентября больной оставилъ клинику, но при клиническихъ его документахъ приложено письмо его брата, что д-ръ Р. 28-го сентября умеръ въ полномъ сознаніи съ явленіями отека легкихъ.

Эта исторія болѣзни приведена въ видѣ исключенія. Въ большинствѣ случаевъ, какъ можно видѣть изъ приведенной раньше таблицы, къ пневмотораксу вели подострыя, или лучше сказать умѣренно-длительныя формы легочныхъ страданій отъ 1 м. до 2—3 лѣтъ. Въ этомъ отношеніи наши данныя подходятъ къ показаніямъ Niemeyer'a, Weil'a и West'a. Проф. Fräntzel<sup>1)</sup>, какъ извѣстно, на этотъ счетъ держится противоположнаго взгляда, считая пневмотораксъ, такъ сказать, финаломъ большей части случаевъ творожистой пневмоніи, разыгрывающимся иногда за 14—48 часовъ до смерти.

*По мѣсяцамъ года* стационарные клиническіе больные распределяются такъ:

мужчины.		женщины.	мужчины.		женщины.
Январь .	3	2	Іюль .	—	—
Февраль .	7	2	Августъ .	3	1
Мартъ .	3	—	Сентябрь .	6	—
Апрѣль .	2	—	Октябрь .	2	1
Май .	2	—	Ноябрь .	—	—
Іюнь .	—	—	Декабрь .	—	—

Слѣдовательно, наибольшее число больныхъ поступало въ клинику въ февралѣ и сентябрѣ мѣсяцахъ, но собственно начало заболѣванія пневмотораксомъ чаще всего падаетъ на мартъ и августъ. Разумѣется, дѣлать какіе нибудь выводы изъ этого факта при столь незначительномъ наличномъ числѣ случаевъ невозможно. Во всякомъ случаѣ, интересны болѣе многочисленныя наблюденія въ этомъ родѣ.

Дѣйствительная продолжительность болѣзни, начиная *отъ появленія* пневмоторакса *до выхода* больного изъ клиники или летального исхода, можетъ быть наглядно представлена въ слѣдующей таблицѣ:

<sup>1)</sup> Op. cit. стр. 459.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.				ЧИСЛО СЛУЧАЕВЪ.
Отъ	1	до	3 дней.	1
"	1 нед.	"	2 недѣль	2
"	2	"	3 "	2
"	3	"	1 мѣсяца	3
"	1 мѣс.	"	2 "	4
"	2	"	3 "	5
"	4	"	5 "	2
"	6	"	7 "	2
"	7	"	8 "	1
"	10	"	11 "	1
"	1 года	"	2 лѣтъ	2
"	2	"	3 "	1

---

Итого 26.

Слѣдовательно, большинство случаевъ, продолжительность которыхъ точно извѣстна, имѣли подострый характеръ, протекали въ промежуткѣ отъ 3 недѣль до 3-хъ мѣсяцевъ. Но встрѣчались также сравнительно рѣдкіе въ обыкновенной клинической практикѣ случаи съ очень затяжнымъ теченіемъ. Кромѣ ссылки на описанные раньше случаи пневмоторакса послѣ эмпіемы, я позволю себѣ привести здѣсь еще одну интересную исторію страданія, развившагося, какъ полагаетъ авторъ эпикриза, на бугорчатой почвѣ.

ХП. Василій III—скій, чиновникъ 28 л. отъ роду поступилъ въ терапевт. кл. 20 февраля 1850 г. До 23 л. возраста былъ совершенно здоровъ, съ этого времени до поступленія своего въ клинику онъ перенесъ нѣсколько разъ haemoptoe съ потерей каждый разъ приблизительно по рюмкѣ крови, въ сопровожденіи приступовъ перемежающейся лихорадки. *З юда тому назадъ* онъ внезапно получилъ сильныя боли въ лѣвомъ боку съ чрезвычайнымъ затрудненіемъ дыханія: ему казалось, что грудь съ лѣвой стороны сдавлена какимъ нибудь постороннимъ тѣломъ. Послѣ пьявокъ приставленныхъ къ больному боку, ему стало легче, но одышка продолжалась по прежнему. Тогда же онъ замѣтилъ явное смѣщеніе сердечнаго толчка къ правой сторонѣ груди. Осенью того же года съ нимъ случился припадокъ жестокой боли въ поясничной части позвоночника, которая, впрочемъ, скоро прошла. Черезъ годъ она вновь повторилась и вскорѣ послѣ прекращенія ея

на лѣвой ягодицѣ появилась круглая, тѣстоватая опухоль, постепенно увеличившаяся до объема дѣтской головы. За мѣсяць до прихода въ клинику больной замѣтилъ подѣ лѣвымъ пахомъ у себя новую ограниченную, постепенно увеличивавшуюся опухоль, выдававшуюся въ видѣ треугольника внизъ отъ lig. Poupartii. Температура ихъ обѣихъ не повышена, но флюктуация ясно выражена. Движенія лѣвой ноги не затруднены. Больной слабого тѣлосложенія и питанія.

Форма груди неправильная: лѣвая верхняя часть ея болѣе выпуклая, а нижняя болѣе запала („Rétrécissement thoracique“) сравнительно съ соотвѣтствующими частями правой стороны. Деформированная лѣвая половина грудной коробки совершенно не принимаетъ участія въ дыхательномъ актѣ. Спереди, сбоку и сзади до области 8-го ребра па хей получается тимпаническій перкуторный тонъ, который ниже указанной пограничной области переходитъ въ совершенную тупость, простирающаяся до ребернаго края. При спинномъ положеніи больного отъ ключицы до послѣдняго ребра перкуторный тонъ звучитъ тимпанически, сбоку—тупо. При положеніи на животѣ явленія соотвѣтственно измѣняются. Аускультация лѣваго легкаго спереди и сверху, ближе къ sternum, даетъ слабое везикулярное дыханіе, которое внизу и кнаружи совершенно исчезаетъ. Сзади и слѣва у позвоночника слышно слабое дыханіе у корня легкаго, въ остальной области дыхательные шумы имѣютъ бронхиальный характеръ съ амфорическимъ оттѣнкомъ. *Fremitus pectoralis et vocalis* совершенно отсутствуетъ на лѣвой половинѣ груди. При встряхиваньи—ясное плесканье. Правое легкое нормально. Толчекъ сердца прощупывается справа въ 4-мъ межреберномъ пространствѣ. Пульсъ 82, дыханіе 32 рго м., обильная влажная мокрота, безъ запаха. Печень на 2 пальца, а селезенка—на 4 выстоятъ изъ-подъ соотвѣтствующихъ подреберныхъ дугъ. *Диагностицировано* вскрытіе туберкулезной поверхностной каверны съ послѣдовательнымъ пневмотораксомъ и гнойнымъ плевритическимъ экссудатомъ, который нашелъ себѣ выходъ въ видѣ холодныхъ гнойниковъ къ бедру и ягодицѣ. Больной оставилъ клинику съ незначительнымъ улучшеніемъ 2-го марта.

Въ новѣйшей казуистической литературѣ аналогію съ нашимъ случаемъ представляетъ 3-хъ лѣтній *Pneumothorax*, описанный Barlow'омъ (*Guy's Hospit. Report's. Vol. IV, цитир. у Weil'я*), у проф. Lebert'a приведенъ случай, продолжавшійся 1 $\frac{1}{2}$  года, у Rulle—одинъ

1 $\frac{1}{2}$ —, а другой 2 года, у Weil'я одинъ 1 $\frac{1}{2}$ —, другой 2 $\frac{3}{4}$  года. Traube видѣлъ впервые одного пациента съ давнимъ уже пневмотораксомъ въ 1854 г., а потомъ въ 1861 г., несмотря на остатки при-  
тупленія въ правой сторонѣ груди, ослабленный fr. pectoralis, rétrécissement thoracique въ подъяичной и лопаточной областяхъ больной стороны, — цвѣгущій видъ и увѣреніе больного, что онъ взби-  
рается на гору безъ особеннаго труда, говорили въ пользу восстано-  
вившагося благосостоянія организма. (Gesammelte Beiträge Bd. III. 1878 г. цитир. у Weil'я—примѣч. къ стр. 250).

Кромѣ 3 л. продолжительности болѣзни нашъ случай представляетъ значительный интересъ по своему исходу—образование послѣдователь-  
ной струеае necessitatis въ формѣ натечнаго абсцесса рѣдкой лока-  
лизации. Спустившись между ножками діафрагмы въ брюшную полость,  
гной позади брюшины достигъ мѣста, гдѣ впослѣдствіи локализиро-  
вались холодные нарывы.

Что касается исхода пневмоторакса, то полное выздоровленіе  
имѣло мѣсто въ 5 случаяхъ. Съ облегченіемъ или въ прежнемъ состо-  
яніи оставили клинику—10 больныхъ (9 м. 1 ж.). Смертельный исходъ  
былъ финаломъ въ 19 случаяхъ (14 м. 5 ж.).

Выздоровленіе въ смыслѣ полного всасыванія воздуха и части  
плевритическаго эксудата съ восстановленіемъ везикулярнаго дыханія—  
послѣдовало въ 14, 71 $\frac{0}{100}$  пневмотораксовъ (у Saussier'a на 147 слу-  
чаевъ—16 выздоровленій—около 11 $\frac{0}{100}$ ), изъ которыхъ 3 трауматиче-  
скаго происхожденія, 1—послѣ эмпіемы и 1 post pneumoniae спон-  
розат. Къ рубрикѣ „облегченіе“ приходится отнести неопредѣленные  
по своему исходу случаи, такъ какъ вслѣдствіе кратковременности  
пробыванія больного въ клиникѣ или же въ очень затяжныхъ слу-  
чаяхъ было затруднительно въ каждомъ разѣ констатировать окон-  
чательный результатъ пневмоторакса. Для примѣра сошлется на опи-  
санныя раньше случаи V, XI, XII. Послѣ обстоятельнаго труда д-ра  
Wuillez'a, который первый собралъ въ своей работѣ—„Mémoire sur  
la guérison spontanée des perforations pulmonaires d'origine tubercu-  
leuse“<sup>1)</sup>—случаи туберкулезнаго пневмоторакса съ исходомъ въ цикатри-  
зацию перфорационнаго отверстія, въ казуистической литературѣ поя-

<sup>1)</sup> Arch. génér. de Med. 1853 г. Série V, tome 11. Décembre p. 674—94.

вился цѣлый рядъ описаній благопріятнаго теченія и исхода туберкулезнаго пневмоторакса. Но, кажется, никакой другой отдѣлъ ученія о пневмотораксѣ не пуждается такъ въ обстоятельномъ критическомъ пересмотрѣ, какъ этотъ. Въ ряду описанныхъ случаевъ этого рода, развившихся несомнѣнно на почвѣ *специфической пневмоніи* въ литературѣ приводятся случаи излеченія этой болѣзни, этиологія которыхъ представляетъ только *подозрѣніе на туберкулезъ*. Точная же діагностика не могла быть поставлена въ виду непродолжительности, а самое главное, по недоказательности прежняго клиническаго наблюденія. Въ эту категорію попало не мало случаевъ, относящихся къ неспецифическому верхушечному катарру (*Spitzenkatarrh*) или къ формамъ послѣдовательной *pneumoniae chronicae post pleuropneumoniae* и др. болѣзней. Въ настоящее время въ изслѣдованіи на Коховскія бациллы мы обладаемъ цѣннымъ способомъ дифференціальной клинической діагностики, критическому освѣщенію котораго обязательно подвергать всѣ случаи этого рода. Анамнестическія данныя относительно наслѣдственнаго расположенія и обыкновенные физикальные діагностическіе приемы не могутъ доставить положительныхъ и безспорныхъ данныхъ на этотъ счетъ <sup>1)</sup>. Поэтому значительное число случаевъ пневмоторакса, описанныхъ до настоящаго времени, должно быть признапо лишь условно туберкулезными или точнѣе развившимися на почвѣ *tuberculosis in suspectione*. Таковъ случай д-ра *Wolles'a* (obs. VI) <sup>2)</sup>, гдѣ у 32 л. больного *туберкулезомъ* развился лѣвосторонній *hydropneumothorax* съ исходомъ въ выздоровленіе послѣ 4-хъ недѣль. Два подобныхъ случая приводитъ *Biach* <sup>3)</sup> изъ *Wiener allg. Krankenhaus* отъ 1864 г. *Buddol* (ibidem) въ *The Lancet* 18 März 1850 г. рассказываетъ о пациентѣ съ туберкулезнымъ пневмотораксомъ трехлѣтней продолжительности. Въ случаѣ *Schrötter'a* (ibid.) выздоровленіе отъ пневмоторакса послѣдовало чрезъ 11 недѣль отъ начала его. *Vogel* <sup>4)</sup>, описавъ случай пневмоторакса безъ эксудата у 19 л. молодаго человѣка, высказываетъ предположеніе о туберкулезѣ. *Knight* <sup>5)</sup> приводитъ случай

<sup>1)</sup> Зенькевичъ. Діагностическое значеніе туберкулезныхъ бацилл. Москов. Медич. Обозрѣніе. 1894. № 20.

<sup>2)</sup> Op. citatum p. 631—85.

<sup>3)</sup> Wiener Med. Wochenschr. № 2.

<sup>4)</sup> Deutsch. Arch. f. Kl. Med. 1867. Bd. 11. S. 244.

<sup>5)</sup> Canst. Jahresb. 1869. IV. 94.

подъ заглавіемъ: „*Recovery from Pneumothorax occurring in a case of incipient Phthisis without pleuritic effusion*“ (Boston Medic and Surg. Journal, vol. III, № 22). *Czernicky* <sup>1)</sup> сообщаетъ два случая, имѣвшихъ благотворное вліяніе на теченіе основнаго туберкулезнаго процесса (Gaz. hebdomad. de Méd. et de Chirurgie 1872 г. № 29). *Eade* <sup>2)</sup> въ The Lancet Aug. 25. 1877 г. разсказ. о случаѣ Pneumothorax'a, въ которомъ прогрессиравшій прежде процессъ въ легкихъ остановился послѣ пункции. *Rühle* <sup>3)</sup> упоминаетъ о случаѣ пневмоторакса, предшествовавшаго (?) туберкулезу. *Niemeyer* въ Магдебургѣ наблюдалъ смертельно больную Рп., поправившуюся настолько, что вышла замужъ и управляла обширнымъ хозяйствомъ <sup>4)</sup>. У *Heitler*'a <sup>5)</sup> описывается пневмотораксъ, вѣроятно туберкулезнаго характера, излечившійся безъ плевритическаго выпота. Больная *Weil*'a <sup>6)</sup> съ лѣвостороннимъ пневмотораксомъ post pneumoniam chronicam жила 1½ года. Неясна также этиологія выше приведеннаго случая проф. Traube. Сюда же должно причислить случай д-ра *Рындовскаго*, находящійся въ настоящее время подъ моимъ наблюденіемъ: Дѣвица Н. В—ва, 21 года, изъ туберкулезнаго семейства, въ дек. 1881 г. послѣ разрыва наперны получила лѣвосторонній пневмотораксъ. Въ настоящее время, послѣ всасыванія плевритическаго выпота и возстановленія слабаго везикулярнаго дыханія, больная чувствуетъ себя довольно. хорошо и занимается ручной работой (швея). Младшая сестра съ, какъ и 2 брата, крѣпкаго тѣлосложенія умерли отъ острой бугорчатки легкихъ.

Благопріятный исходъ травматическаго пневмоторакса, а также и развившагося на почвѣ плевропневмоніи разсмотрѣнъ нами раньше и здѣсь не можетъ быть предметомъ обсужденія.

На смертность при пневмотораксѣ вліяетъ съ одной стороны характеръ предшествовавшаго страданія, на почвѣ котораго развился разрывъ легкаго, съ другой—разстройство основныхъ функцій организма подъ вліяніемъ обыкновенно присоединяющихся осложненій этой болѣзни.

<sup>1)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1872. Abth. 1. S. 125.

<sup>2)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1877 г. S. 170,

<sup>3)</sup> Ziemssen's Руководство т. V, стр. 478.

<sup>4)</sup> Частн. патол. и тер., Киев. пер. 1872 г. стр. 272.

<sup>5)</sup> Wiener Med. Woch. 1878 г. № 17.

<sup>6)</sup> Deutsch. Arch. f. Kl. Med. 1882 г. S. 258.



Летальнымъ исходомъ кончилось около 55,88% (у West'a — 66%) всѣхъ случаевъ пневмоторакса, которые по этиологическому моменту распределяются слѣдующимъ образомъ:

Tuberculosis 14 (11 мужч. и 3 женщ.) т. е. около 70% всѣхъ смертныхъ случаевъ отъ туберкулеза вообще.

Gangraena . . .	1	случай	1	мужч.	—
Empyema . . .	1	"	1	"	—
Inf. haemorrhag.	1	"	—		1 женщ.
Pneum. group.	1	"	—		1 "
Pleotyphus . . .	1	"	1	"	—

---

Итого . . 19 случ. 14 мужч. 5 женщ.

Продолжительность пневмоторакса, въ основѣ котораго поименованъ туберкулезъ, равняется 3 дн. до 1 года и болѣе. Случай пневмоторакса послѣ гангрены протекалъ въ теченіе 2-хъ недѣль, послѣ эмпиемы летальный исходъ наступилъ чрезъ 2 мѣсяца, послѣ геморрагическаго инфаркта—чрезъ 4 дня, пневмотораксъ post рп. сгруппозамъ продолжался 8 мѣсяцевъ, послѣ тифа—3 недѣли.

Французскіе авторитеты прежняго времени, какъ Laennec, Andral, Louis утверждали, что смерть при пневмотораксѣ наступаетъ въ теченіе 30—36 дней. У Weil'я почти половина всѣхъ смертныхъ случаевъ приходится на первый мѣсяцъ заболѣванія пневмотораксомъ, изъ нихъ  $\frac{1}{4}$  падаетъ на первую недѣлю. По Westy около 90% всѣхъ умершихъ приходится на 1-й мѣсяцъ, въ томъ числѣ около 75% едва достигли 14 дневной продолжительности.

На 34 случая одинъ разъ мы имѣли *рецидивъ* пневмоторакса (набл. II), развившагося на почвѣ рп. сгруппозае и въ одномъ случаѣ *частичный* пневмотораксъ, развившейся у туберкулезнаго больного за нѣсколько дней до смерти съ осложняющимъ туберкулезнымъ поражениемъ викарьюющаго легкаго и др. органовъ.

ХІІІ. 4 сент. 1882 г. въ клинику принять студентъ Полтавской духовной семинаріи Сергѣй Т—новъ, 22 л. отъ роду, съ плохимъ питаніемъ и слабымъ тѣлосложеніемъ. Въ анамнезѣ у него золотуха съ 15 л., истеченіе изъ уха, глухота и частая голодовка. Видимое начало болѣзни С. Т—новъ относитъ къ августу 1880 г., когда онъ простудился, промокши подъ дождемъ. Около марта 1881 года—

сильное haemorrhoe, повторившееся осенью того же года послѣ усиленной ходьбы и возобновившееся опять чрезъ 2 недѣли. Съ тѣхъ поръ постоянное недомоганье, а 10 іюля 1882 г. новое обильное кровотеченіе въ теченіе 3-хъ дней и боль въ горлѣ при глотаніи. Больной лежитъ лишь на правомъ боку и изъ уха сочится гнойно-серозная жидкость. Лѣвая сторона груди болѣе выпячена, чѣмъ правая, надъ и подключичныя области запали, fremitus pectoralis слѣва и спереди усиленъ, слабыя экскурсіи въ лѣвой половинѣ грудной кѣтки. На основаніи перкуторныхъ и аускультаторныхъ данныхъ въ области 2 и 3-го реберъ слѣва діагностирована каверна казеознаго происхожденія, въ правомъ легкомъ разсѣянные фокусы уплотнѣнія. Разлитый толчекъ сердца на своемъ мѣстѣ, t-e между 38,2 и 39,5°, пульсъ 120, дых. 24 про m.; легкій тимпанитъ, жидкія испраженія. При дальнѣйшемъ теченіи болѣзни: t-e повышена, явленія уплотнѣнія обѣихъ легочныхъ верхушекъ захватываютъ все большую и большую область. Обильные ночные поты, поносы и бессонница съ двукратнымъ необильнымъ кровотеченіемъ изъ носу и сильнымъ haemorrhoe (около 28 сент.) значительно ослабили больного; появились боли въ правой сторонѣ живота, ниже пупка; oedema pedum et palpebrarum inf. 5 окт.—Явленія измѣнились слѣдующимъ образомъ: ниже угла лѣвой лопатки, гдѣ до сихъ поръ получался тупой тонъ начало замѣчаться тимпаническое измѣненіе его, которое чрезъ 2 дня перешло въ разлитой тимпанический тонъ въ этой области. 9 окт. въ 6 ч. утра больной въ состояніи протраціи, высокая степень dyspnoe, пульсъ едва ощутимъ, t-e in axilla=34,5°, обильный, холодный и клейкій потъ и въ 7 ч. утра—смерть.

Автопсія: Въ брюшной полости около  $\frac{1}{2}$  серозной жидкости; селезенка на уровнѣ 12-го ребра, діафрагма слѣва на 5-мъ ребрѣ, справа—на 4-мъ. При проколѣ 2-го лѣваго межребернаго промежутка выдѣляется газъ. Сердце смѣщено къ медианной линіи, pericardium значительно растянуто серозной жидкостью. *Лѣвое* легкое сверху и сзади крѣпко сращено съ паріетальной плеврой, въ свободномъ отъ сращенія пространствѣ около  $\frac{1}{2}$  серозно-гнойнаго эксудата. *Правое* легкое только въ верхушкѣ и немного сзади сращено съ реберной плеврой. Въ полости правой плевры около фунта серознаго трансудата. Лѣвое легкое уплотнѣнно и увеличено въ объемѣ, на задней поверхности нижней доли его въ разстояніи 2 cent. отъ края находится овальные, мутно-

бѣловатаго цвѣта углубленіе съ рѣзкими краями и *крутымъ отверстіемъ* въ серединѣ, ведущимъ въ полость синуозной каверны. Плевра вообще утолщена. Верхушка лѣваго легкаго изрыта кавернами и усѣяна творожистыми узлами. Плевра верхушки праваго легкаго представляетъ свѣжія фибринозные отложенія, въ самой верхушкѣ—небольшія каверны съ массой бугорковъ, творожистыми узлами и уплотнѣніемъ, особенно выраженными въ нижней и средней доляхъ праваго легкаго. Лѣвая надпочечная желѣза увеличена, уплотнѣна и представляетъ также творожистые узлы, заключенные въ толстыхъ слояхъ фиброзной ткани (творожисто-фибринозное перерожденіе), правая желѣза—здоровая. Слизистая оболочка въ *colon transv.* представляетъ сплошную язву съ уцѣлѣвшими островками нормальной ткани, поверхность язвы—неровная, цвѣтъ—темный, мѣстами черный; края инфильтрованы желтыми просовидными бугорками. Въ *colon descendens*—отдѣльныя язвы величиной въ двугривенный и болѣе, края ихъ подрыты и инфильтрованы въ отдѣльныхъ мѣстахъ узелками, которые разсѣяны на днѣ язвы въ видѣ *miliea*. Въ тонкихъ кишкахъ—поперечно лежащія язвы съ твердыми, усѣянными бугорками, краями и неровнымъ темнымъ дномъ. Со стороны *serosae intestinorum* отложенія просовидныхъ бугорковъ. *Glandulae miseraicae* увеличены и въ отдѣльныхъ мѣстахъ перерождены. Въ печени и отчасти въ почкахъ—застойныя явленія.

Такимъ образомъ предъ нами частичный лѣвосторонній *пневмотораксъ*, туберкулезъ *обоихъ* легкихъ съ образованіемъ творожистыхъ фокусовъ и кавернъ; отложеніе бугорковъ и казеозныя измѣненія въ *тонкихъ* и особенно въ *толстыхъ* кишкахъ, въ лѣвой надпочечной желѣзѣ, *in glandulis miseraicis* и въ *брюшинѣ*. Въ черепной полости только *pia mater* между извилинами, особенно въ теменной области, представляетъ молочное помутнѣніе.

Неменѣе интересенъ случай правосторонняго пневмоторакса, осложненнаго *pneumonia catarrhale* въ другомъ легкомъ.

XIV. Еврей Лазарь Б—новъ, кузнецъ изъ Остерскаго уѣзда Черниговской губ., принятъ въ клинику 28 февр. 1872 г. Съ дѣтства онъ блѣденъ и слабъ, съ плохимъ питаніемъ. Два года тому назадъ началъ страдать частымъ расстройствомъ пищеваренія, за годъ предъ симъ онъ получилъ кашель, сначала сухой, затѣмъ съ обильнымъ отдѣленіемъ мокроты. За три мѣсяца до поступленія въ клинику ему

былъ сдѣланъ парацентезъ, при чемъ выпущено много гнойной жидкости. Припадки одышки и давленія въ правой плеврѣ снова усилились на столько, что нужно было повторить парацентезъ. Но вскорѣ кашель, одышка и бессонница заставили его поступить къ намъ въ клинику. На значительномъ разстояніи отъ больного слышны рѣзкіе влажные хрипы и посторонняго наблюдателя поражаетъ оригинальность положенія больного на четверинкахъ (*a la vache*), обусловленная высокой степенью затрудненія дыханія, и ціанозъ. Правая половина грудной кѣтки выпукла и межреберные промежутки ея сглажены, дыхательныя экскурсіи отсутствуют. Пульсъ частый и малый, дыханіе до 40 рго м., поверхностное и хрипаще. Въ верхней части правой половины грудной кѣтки перкуссионный звукъ тимпаническій, внизу—глухой, съ тимпаническимъ отбѣнкомъ, *fr. pectoralis* отсутствуетъ также, какъ и везикулярное дыханіе. При аускультациі верхушки—слышентъ только металлическій шумъ. Внизу лѣваго легкаго при выслушиваньи получается слабое везикулярное дыханіе и влажные крупно-пузырчатые хрипы. Толчекъ сердца на 2 пальца кнаружи отъ лѣвой сосковой линіи, смѣщеніе печени — незначительно. *Succussio Hypocratis*. *Диагнозъ: Pneumonia catarrhalis dextra et sinistra, Pyopneumothorax dextra*. На четвертый день послѣ поступленія въ клинику—смерть.

*Аномалія:* Въ правой плеврѣ огромное количество гноя съ ателектазомъ легкаго; въ верхней долѣ каверна, сообщающаяся съ полостью плевры; послѣдняя покрыта фибринозными отложеніями. Въ лѣвомъ легкомъ—явленія *pn. catarrhalis chr.*, нижняя доля эмфизематозна.

Въ слѣдующемъ случаѣ смерть наступила вслѣдствіе осложненія *плевритомъ* въ विकарірующемъ легкомъ.

XV. Служитель гостинницы, Черниговскій крестьянинъ Григорій Н—евъ, 43 л., принятъ въ клинику 24 марта 1873 г. Совершенно здоровый до 40 л. возраста онъ три года тому назадъ перенесъ острый сочленовный ревматизмъ въ колѣнномъ суставѣ, въ апрѣлѣ прошлаго года опрокинулся въ оврагъ вмѣстѣ съ пустой бочкой, которая ушибла ему правый бокъ и съ тѣхъ поръ въ мѣстѣ ушиба чувствовалась „ноющая“ боль. 18 марта, вечеромъ, послѣ остраго колотья въ правомъ боку „какъ будто что то оборвалось“, появилась сильная одышка, лихорадочное состояніе съ потрясающими знобами

по вечерамъ. Тѣлосложеніе больной слабаго, питаніе плохое, картина общаго ціаноза, асимметрія груди вслѣдствіе выпячиванья правыхъ межреберныхъ промежутковъ; пульсъ 90—100, дыханіе — 50 про м., *fremitus pectoralis* справа отсутствуетъ. Сердечный толчекъ смѣщенъ до *l. axillaris sinistra*; печень — у пупка. *Перкуссія* до 5 ребра по правой маммиллярной, до 6-го — по *l. axillare* и до той же границы сзади—даетъ тимпаническій тонъ съ металлическимъ оттѣнкомъ—въ ниже лежащей отъ этой границы области тонъ — тупой. *Succussio Hypocratis*. Въ области тимпаническаго тона *аускультация* открываетъ бронхиальное дыханіе, ниже, въ области тупости—отсутствіе всякаго дыханія. Въ лѣвомъ легкомъ везикулярное дыханіе ослаблено. Температура 39,2—38,7 (26 марта), пульсъ 100—120, количество мочи ок. 500 к. с. Сильная слабость со дня на день прогрессировала вмѣстѣ съ одышкой. 3, 4 и 5 апрѣля больной въ коматовомъ состояніи, 6-го въ 12 ч. дня—умеръ.

*Автопсія.* При прободеніи праваго межребернаго промежутка выходитъ струя газа, погасившая свѣчку. Въ полости правой плевры огромное количество фибринозно-гнойнаго эксудата, легкое спалось; въ немъ находится 2 малыхъ поверхностно лежащихъ каверны, изъ коихъ одна сообщается съ полостью плевры. Лѣвая плевра выполнена эксудатомъ такого же качества, какъ и правая; легкое полнокровно. Сердечная сорочка растянута значительнымъ количествомъ серозной жидкости безъ примѣси крови. Въ печени явленія застоя крови. Слѣдовательно предъ нами: *Pneumopyothorax dextra, pleuritis exudativa sinistra. Exitus letalis.*

Компликація бугорчатки *перикардитомъ* принадлежитъ къ рѣдкостямъ. У King Chambers'a на 503 больныхъ легочнымъ туберкулезомъ было всего 11 случаевъ (около 2,1%). Weil на 55 случаевъ пневмоторакса видѣлъ одинъ разъ гнойный и одинъ геморрагическій перикардитъ, слѣдовательно около 3,67%. Изъ 34 нашихъ случаевъ лишь одинъ разъ упоминается въ исторіи болѣзни это осложненіе (2,93%).

XVI. Крестьянинъ Ефремъ Л.—новъ, садовой сторожъ, 21 года, поступилъ въ клинику 11 сент. 1879 г. Относительно времени появленія своей болѣзни онъ разсказалъ слѣдующее: два мѣсяца тому назадъ при собираніи фруктовъ съ дерева, во время одного сильнаго тѣлодвиженія, онъ почувствовалъ быстрый упадокъ силъ, такъ что

долженъ былъ оставить работу. Тѣмъ не менѣе въ теченіе 2-хъ недѣль онъ чувствовалъ себя сносно и продолжалъ находиться въ саду. Вскорѣ однако появилась лихорадка и постепенно прогрессирующая сильная одышка вслѣдствіе „сдавленія лѣваго легкаго какимъ то постороннимъ тѣломъ“. При наклоненіи туловища и поворачиваясь съ боку на бокъ, больной замѣтилъ явное плесканье въ груди. Съ этими явленіями онъ и поступилъ къ намъ въ клинику. Тѣлосложеніе его слабо, явленія общей худобы, haemoptisisi онъ никогда не страдалъ, не задолго до настоящей болѣзни упалъ съ высоты 2-хъ аршинъ; дыхательныя экскурсіи слѣва отсутствуютъ, межреберныя промежутки сглажены. При перкуссии лѣвой стороны грудной кѣтки до 4-го ребра получается ясный тимпаническій тонъ, ниже этой границы — притупленіе, переходящее потомъ въ совершенную тупость. Въ верхней трети *правой* половины груди, особенно сзади тоже замѣтно притупленіе, остальные участки этой половины представляютъ впрочемъ нормальный легочный тонъ. Сердце смѣщено вправо, правая граница его лежитъ почти въ l. mamill. dextra. При аускультации лѣваго легкаго — полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ. Въ правомъ легкомъ жесткое везикулярное выханіе, а въ области притупленія — мелкопузырчатые хрипы съ амфорическимъ отдѣнкомъ дыханія. Пальпація лѣвой стороны груди открываетъ боль въ межреберныхъ промежуткахъ, fr. pectoralis отсутствуетъ; succussio Hypocratis очень ясно. Селезенка выдается изъ подреберья, граница печени нормальна. Пульсъ — 120, слабый; дыханіе 48 рго м., t-e колеблется въ границахъ 37 — 39°. Количество мочи около 370 — 350 к. с. (только 2 раза — около 29 сент. и 30 окт. при улучшеніи общаго состоянія количество ея равн. 1600 к. с.) при уд. в. 1,020. Вскорѣ присоединился сильный кашель и поносъ. 14 окт. при явленіяхъ отека विकарьюющаго легкаго и судорогахъ — смерть.

По *открытіи* лѣвой плевры вытекло около 10 ф. зеленоватой, мало тягучей, гнойной жидкости. Верхушка лѣваго легкаго представляетъ очень крѣпкія сращенія съ реберной плеврой, остальные, свободныя отъ сращенія части легкаго — ателектатичны; въ верхней долѣ его нѣсколько сообщающихся между собой полостей величиной въ лѣсной орѣхъ, мѣстами — разсѣянные инфильтраты величиной въ горошину и болѣе. *Правая* плевры соединены многочисленными перепончатыми сращеніями, верхушка праваго легкаго уплотнѣна и

усѣяна группами сѣроватыхъ узелковъ, въ ней заключаются двѣ каверны величиной въ лѣсной орѣхъ; нижняя доля покрыта, особенно въ верхней части своей, милиарными бугорками, въ ней также найдена небольшая каверна и явленія *pneumoniae catarrhalis chr.* Сердечная сорочка на всемъ своемъ протяженіи *сращена съ мышцею сердца довольно рыхлыми фибринозными перепонками* — обстоятельство, не діагностированное при жизни больного. Въ толстой кишкѣ, особенно *in saeco язвы различной величины, неправильной формы, съ подрытыми, мало возвышенными, по инфильтрованными краями и блѣднымъ дномъ.* *In saeco* среди сплошной почти язвенной поверхности уцѣлѣвшіе островки слизистой оболочки выдаются въ видѣ полипообразныхъ складокъ, въ отдѣльныхъ мѣстахъ встрѣчаются и небольшія фолликулярныя язвы. Такимъ образомъ мы имѣемъ: *tuberculosis pulm. bilateralis, pericarditis fibrinosa adhaesiva, Pneumopyothorax sin., cavernae, exulceratio tuberculosa ilei.* Перфораціонное отверстие не было открыто.

Въ заключеніе мы приведемъ еще одно осложненіе пневмоторакса, которое авторами-клиницистами считается несовмѣстимымъ съ туберкулезомъ <sup>1)</sup>. Я разумѣю *искривленіе позвоночника.*

XVII. 22 янв. 1877 г. къ намъ былъ положенъ на койку отставной солдатъ Степанъ К—скій, 37 л., съ умѣреннымъ тѣлосложеніемъ и плохимъ питаніемъ. Между 3 и 9 грудными позвонками спина его представляетъ значительную *кифо-сколиотическую изогнутость влево.* Цвѣтъ кожи грязно-блѣдный, ціанотическій, *oedema pedum et palpebrarum,* асимметрія груди: надъ- и подключичныя области справа сглажены, на лѣвой сторонѣ нѣсколько запавшія и вообще вся правая половина груди болѣе выпукла, чѣмъ лѣвая, межреберныя промежутки ея шире и при дыхательномъ актѣ не измѣняются, *fremitus*—совершенно отсутствуетъ. Толчекъ сердца на  $1\frac{1}{2}$  пальца лежитъ кнаружи отъ лѣваго соска. Температура нормальна, пульсъ частъ, едва ощутимъ, число дыханій 48 *pro m.* 29-го авг. 1876 г. больной поднялъ перину, около 3 пудовъ вѣсомъ и сейчасъ же вмѣстѣ съ сильными болями онъ почувствовалъ, что въ правомъ боку какъ будто что нибудь оборвалось, явилась одышка и

<sup>1)</sup> *Rähle въ Ziems. Руковод. т. V, стр. 419.*

значительная слабость. Спереди на *правой* сторонѣ груди, отъ ключицы почти до соска получается ясный и полный тимпанический тонъ, который ниже соска по II. *mammillare et parasternale*, на 6-мъ ребрѣ—по I. *axillare* и сзади на 3 пальца ниже угла лопатки становится почти совершенно тупымъ. При спинномъ положеніи, спереди, отъ ключицы до реберного края на той же сторонѣ груди получается *сплошной* тимпанический тонъ. Везикулярное дыханіе отсутствуетъ во всемъ правомъ легкомъ, исключая ограниченнаго мѣста ниже угла лопатки, гдѣ на протяженіи одного квадр. *cent.* замѣчается неопредѣленный дыхательный шумъ или трескъ съ амфорическимъ выдохомъ. Въ лѣвомъ легкомъ перкуторныя и аускультативныя явленія—нормальны, исключая область лопатки, гдѣ къ жесткому везикулярному дыханію примѣшивается бронхиальный, какбы амфорическій выдохъ. Мокрота слизисто-гнойнаго характера, безъ упругихъ волоконъ; количество мочи 150—200 к. с. съ уд. вѣсомъ 1,036. Печень опустилась до пупка, положеніе селезенки неизмѣнено.

*Диагноз:* пневмоторогахъ, вѣроятно вслѣдствіе разрыва каверны.

Отекъ и ціанозъ у больного прогрессировали, вскорѣ явилась *oedema penis et scroti*. 8 февр. t-e, бывшая доселѣ нормальной, внезапно повысилась до 40,5°. Утромъ 9 февр. больной умеръ.

При *открытіи* брюшной полости найдено около 4—5 ф. серознаго, нѣсколько мутнаго трансудата, съ комками фиброзной студени. Діафрагма на правой сторонѣ выдается въ видѣ купола изъ-подъ реберъ, на лѣвой—достигаетъ 6-го ребра. При проколѣ правой половины грудной клѣтки съ шумомъ выходитъ газъ, въ полости плевры — нѣсколько фунтовъ серозно-гнойнаго мутнаго эксудата. Сердце смѣщено влѣво, въ полости *pericardii* около унца серозной жидкости, *segoa pericardii* помутнѣла, правое сердце значительно увеличено, вены его сильно растянуты. *Лѣвое* легкое въ области верхушки и діафрагмы сращено, подъ плеврой сзади довольно обильныя подтеки величиной отъ просянаго зерна до чечевицы. Въ бронхахъ мутная гноевидная слизь. Верхняя доля усѣяна дольчатыми уплотнѣніями, соотвѣтствующими въ разрѣзѣ группамъ сѣроватыхъ и желтоватыхъ узелковъ. Возлѣ самой верхушки находятся двѣ каверны, величиной въ грецкій и лѣсной орѣхъ, покрытые клочьями желто-мутной творожистой массы; въ верхней половинѣ нижней доли—такія же уплотнѣнія. *Правое* легкое придавлено къ средостѣнію. Обѣ



равныя плевры покрыты свѣжими фибринозными отложеніями. Въ верхней долѣ каверна величиной въ куриное яйцо съ синуозными ридатками. Въ остальныхъ частяхъ легкое безвоздушно, мало-ровно, усѣяно мутными, желтоватыми, *творожистыми* узлами, гѣстами распавшимися въ полужидкую кашицу. Печень и селезенка увеличены и полнокровны. Позвоночникъ искривленъ подѣ острымъ угломъ назадъ и влѣво (кифо-сколіозъ). Дуга занимаетъ гѣла первыхъ грудныхъ позвонковъ, изъ которыхъ 3-й — соотвѣтствуетъ острому углу искривленія. Свѣжаго каріознаго процесса незамѣтно.

Такимъ образомъ осложненія пневмоторакса можно изложить въ слѣдующей таблицѣ:

Туберкулезъ и рп. chronica въ выкарывр. легкомъ . . .	7 разъ.
Pleuritis fibrinosa . . . . .	5 "
Pleuritis diaphragmatica fibr. (phrenitis) . . . . .	2 "
Сращенія верхушки . . . . .	10 "
Pleuritis exudativa . . . . .	4 "
Вскрытіе эмпіемы наружу . . . . .	2 "
Переломъ реберъ . . . . .	2 "
Въ томъ числѣ подкожная эмфизема . . . . .	1 "
Фибринозное помутнѣніе ріас matris . . . . .	1 "
Измѣненія заслонокъ сердца: ateroma aortae . . . . .	1 "
" " " Insufficiencia " . . . . .	1 "
Pericarditis fibrinosa adhaesiva . . . . .	1 "
Cirrhosis hepatis . . . . .	1 "
Nephritis . . . . .	2 "
Холодные варывы . . . . .	1 "
Peritonitis exudativa . . . . .	2 "
Tuberculosis peritonei . . . . .	2 "
Tuberculosis jejuni . . . . .	3 "
" ilei . . . . .	4 "
Туберкулезъ надпочечной желѣзы . . . . .	1 "
Кифосколіозъ . . . . .	1 "
Рецидивъ пневмоторакса . . . . .	1 "

Что касается *предрасположенія* того или другаго легкаго къ пораженію пневмотораксомъ, то въ послѣднее время считаютъ окончательнымъ установленнымъ тотъ фактъ, что лѣвое легкое чаще подвер-

гается разрывамъ съ послѣдовательнымъ пневмотораксомъ, чѣмъ правое. Объясненіе этого факта авторы находятъ въ болѣе частой локализациі въ этомъ легкомъ туберкулезнаго процесса, который, какъ мы видѣли, составляетъ превалирующій моментъ пневмоторакса. У одного лишь К. Chambers'а получено обратное отношеніе: на 19 случаевъ туберкулезнаго пневмоторакса этого автора—въ 10-ти процессъ локализовался на правой сторонѣ груди. У насъ 18 случаевъ лѣвосторонняго пневмоторакса.

*Картина* болѣзни строится отчасти при помощи показаній самаго больного относительно его субъективныхъ ощущеній и главнымъ образомъ съ помощью данныхъ status praesentis, добытыхъ чрезъ посредство физикальныхъ приѣмовъ. Изъ совокупности этихъ двухъ факторовъ строится основаніе для правильнаго діагноза и отчасти для прогноза. Поэтому мы нѣсколько остановимся на этихъ моментахъ.

*Боль* въ груди является не только однимъ изъ частыхъ спутниковъ, но нерѣдко *предшествуетъ* наступленію пневмоторакса. Д-ръ Р—скій (случай XI) говоритъ о появленіи у него сильнаго пронизывающаго колотья въ лѣвомъ боку, которое чрезъ 10 минутъ послѣ наклоненія туловища снова повторилось вмѣстѣ съ одышкой. Нѣкоторые паціенты сравниваютъ боль съ молніей, пробѣгающей чрезъ половину грудной клѣтки, въ другихъ случаяхъ она имѣетъ характеръ рѣжущей или сверлящей боли, которую больные очень ясно локализируютъ. Гр. Л—скій (II сл.) каждый разъ въ началѣ болѣзни указывалъ на этотъ характеръ боли, начинавшейся у праваго (больнаго) ребернаго края и отдававшей въ лѣвую (здоровую) сторону и въ пупокъ. Эта боль достигла особенной интенсивности и экстенсивности послѣ торакоцентеза и держалась нѣсколько дней, не смотря на присутствіе выпота въ плеврѣ. Очевидно что здѣсь боль зависѣла не отъ тренія плевръ друга, во время дыхательнаго акта, какъ увѣряютъ нѣкоторые авторы, напр. Cruveilhier. Вѣроятноѣе ее отнести на счетъ пораженія нервныхъ окончаній, заложенныхъ въ самой плеврѣ. Послѣ появленія эксудата и пониженія t-e чрезъ нѣсколько дней боль исчезла, какъ видно изъ нашихъ исторій болѣзни. Разумѣется, этотъ результатъ нельзя отнести на долю эксудата, разъединяющаго плевральные листки: послѣдніе при пневмотораксѣ не соприкасались уже и въ присутствіи одного воздуха въ полости превры. Объясненія нужно искать въ уменьшеніи воспалительной лихорадки и

въ прекращеніи воспалительнаго раздраженія, которому вмѣстѣ съ плеврой подвергались чувствительныя нервныя окончанія.

Одновременно съ сильнымъ колотьемъ въ боку, больные въ нѣкоторыхъ случаяхъ слышали рѣзкій *свистящій* шумъ въ груди въ сопровожденіи особеннаго, трудно описываемаго ощущенія, которое Григорій Л—скій (сл. II) характеризуетъ такъ: „послѣ сильной колющей боли и рѣзкаго свиста въ груди у него какъ будто что нибудь лопнуло, вслѣдъ за симъ онъ почувствовалъ, что въ полости правой половины груди въ направленіи сверху внизъ „разлилось“ что-то, въ родѣ холодной жидкости, сразу „охватившей“ все легкое такъ, что больной, не смотря на чрезвычайныя дыхательныя усилія, съ помощью мышцъ всего корпуса, не могъ „раздуть“ его. Это ощущеніе отличалось качественно отъ „сдавленія“, которое появилось нѣсколько позже въ груди вмѣстѣ съ плескомъ (плевритическій эксудатъ).

Уже тотчасъ послѣ наступленія пневмоторакса отчасти сознательно, чтобы противодѣйствовать угрожающимъ субъективнымъ приступамъ задушенія, а еще болѣе рефлекторнымъ путемъ происходитъ сильное повышеніе частоты дыханія: съ 16—18 экскурсій *pro m.* послѣднее сразу подымается до 30—50 и выше. Чѣмъ, такъ сказать, острѣе и неожиданнѣе развился пневмотораксъ, тѣмъ это явленіе выражено рѣзче. Быть можетъ, здѣсь происходитъ раздраженіе тѣхъ чувствительныхъ нервовъ, которые служатъ антагонистами тормозящимъ нервамъ. Сдавленіе легкаго воздухомъ и эксудатомъ въ этомъ случаѣ дѣйствуетъ аналогично извѣстному физиологическому опыту съ высасываніемъ воздуха на высотѣ инспираціи, когда животное стремится каждый разъ противодѣйствовать спаденію легкаго энергичной инспираціей. Слѣдуетъ также не выпускать изъ виду и того, что задача вентилляціи въ организмѣ теперь выполняется однимъ викарирующимъ легкимъ. Разумѣется, въ этомъ случаѣ громадное значеніе имѣетъ способность организма приспособляться: у хроническихъ легочныхъ больныхъ одышка при наступленіи пневмоторакса всегда выражена меньше, чѣмъ при острыхъ формахъ послѣдняго.

Но какъ при тѣхъ такъ и при другихъ формахъ пневмоторакса больной всегда стремится занять характерное *положеніе на пораженномъ боку*, а при сидѣніи прижимаетъ къ нему подушку или какой-нибудь другой предметъ. А въ нѣкоторыхъ случаяхъ поза больного бываетъ оригинальна, какъ въ приведенной раньше исторіи

болѣзни кузнеца Лазаря Б—ова (сл. XIV). Послѣдній, чтобы уменьшить тягостную одышку и вызвать отдѣленіе слизи при кашлѣ принималъ положеніе на четверинкахъ (à la vache), въ которомъ охотнѣе и долѣе всего оставался съ цѣлью фиксировать всѣ экспираторныя мышцы.

Обычнымъ симптомомъ перфораціи легочной плевры является *сильная слабость*, доходящая въ нѣкоторыхъ случаяхъ до простраціи. Явленіе это зависитъ съ одной стороны отъ механическихъ разстройствъ кровообращенія съ его обычными измѣненіями въ газовомъ обмѣнѣ, отчасти отъ сопутствующаго при этомъ каллапса, какъ при перфораціи желудка (Niemeyer. 271).

*Приступы кашля* нерѣдко предшествуютъ прободенію плевры и обыкновенно повторяются въ теченіе пневмоторакса. Характеръ приступовъ кашля, количество и качество отдѣляемой при этомъ *мокроты* зависятъ отъ сущности основнаго страданія и отъ состоянія слизистой оболочки бронховъ въ данный моментъ. Замѣчательно вліяніе положенія туловища и нѣкоторыхъ механическихъ условій на появленіе приступовъ кашля. Гр. Л—скій при положеніи на здоровомъ боку, принятіи твердой пищи, или послѣ выпиванія заразъ болѣе 2-хъ стакановъ молока, особенно при задержанномъ стулѣ, даже въ дальнѣйшемъ теченіи пневмоторакса получалъ приступы сухаго, удушливаго кашля. Этотъ послѣдній является въ такихъ случаяхъ рефлекторнымъ отвѣтомъ на сдавленіи здоровой плевры и легкаго.

Въ нѣсколькихъ описанныхъ нами случаяхъ пневмоторакса больные, кромѣ явленій колотья, одышки и чувства сдавленія въ пораженномъ легкомъ, сами замѣтили *перемѣщеніе сердечнаго толчка* къ здоровой сторонѣ (сл. II, V, XII). Это смѣщеніе сердца является результатомъ повышеннаго давленія, господствующаго при пневмотораксѣ въ полости плевры. Разумѣется, давленіе это дѣйствуетъ равномерно во всѣхъ направленіяхъ и испытываютъ его прежде всего подвижные органы, какъ діафрагма, mediastinum, другое легкое, сердце, затѣмъ печень и селезенка. Всѣ эти органы смѣщаются и прижимаются въ сторону наименьшаго давленія. Но, конечно, самымъ важнымъ по своимъ послѣдствіямъ является смѣщеніе и сдавленіе сердца и викаріирующаго легкаго. Подъ вліяніемъ механическаго давленія на сердце и сосуды, заключенные въ грудной полости, наступаетъ цѣлый рядъ разстройствъ въ системѣ кровообращенія, ска-

звѣвающихъ явленіями ціаноза и отековъ. Здѣсь я хочу обратить лишь вниманіе на *отекъ* клѣтчатки въ половинѣ груди, пораженной пневмосеротораксомъ у Гр. Л—скаго (сл. II). Въ силу общераспространеннаго положенія мы діагностицировали пневмотораксомъ и только парацентезомъ убѣдились въ присутствіи серозно-фибринознаго выпота. У проф. Frantzel'я<sup>1)</sup>, какъ рѣдкое исключеніе, идущее въ разрѣзъ съ его убѣжденіями, приводится аналогичный случай проф. Traube's, имѣвшій мѣсто при первичномъ pleuritis exudativa fibrinosa, претерпѣвшемъ затѣмъ гнойный метаморфозъ.

Чрезвычайно характерны для инородныхъ тѣлъ въ плеврѣ измѣненія *пульса*, который иногда доходитъ до 120—140 и болѣе ударовъ въ минуту, независимо отъ лихорадки. Проф. Frantzel<sup>2)</sup> указываетъ, что при обыкновенномъ серозномъ плевритѣ пульсъ бываетъ ниже 100 pro m., но тутъ же говоритъ, что частота его нарастаетъ въ связи съ массой выпота. Проф. Trousseau<sup>3)</sup> учащеніе пульса при пневмотораксѣ объясняетъ смѣщеніемъ сердца: „Puls auf 120 stand, welche Frequenz schon seit Beginn des Pneumothorax beobachtet wurde u. ohne Zweifel v. starken Dislokation des Herzens u. daraus hervorgehenden Störung seiner Bewegungen berührte“. Demarquay<sup>4)</sup>, говоря о механическомъ вліяніи пневмоторакса на пульсъ, цитируетъ это мѣсто и соглашается съ толкованіемъ Trousseau (Gaz. de Paris 1865 г. № 32). L. Lichtheim<sup>5)</sup> утверждаетъ, что плевритическій выпотъ не вліяетъ на артеріальное давленіе, пока сердце остается нетронутымъ: „весьма медленно возникающіе и весьма медленно нарастающіе плевритическіе выпоты остаются безъ вліянія на артеріальное давленіе но не потому, что правый желудочекъ успѣваетъ гипертрофироваться и въ состояніи прогонять чрезъ уменьшенный поперечникъ легочной артеріи тоже количество крови, что и прежде, а въ силу того, что сердце смѣщается весьма медленно и постепенно и потому гораздо лучше приспособляется къ своему новому положенію, чѣмъ очутившись въ немъ въ какіе нибудь нѣсколько дней“.

<sup>1)</sup> Ziems. Руковод. т. V. примѣч. къ стр. 348.

<sup>2)</sup> Ibid. стр. 339.

<sup>3)</sup> Medicin. Klinik des Hôtel Dieu in Paris d-r'a Culmann's 1866 г. Bd. 1, S. 706.

<sup>4)</sup> Schmidt's Jahrbücher 1865 г. 188.

<sup>5)</sup> Ziems. Рук. т. V, стр. 339.

Въ нашемъ II случаѣ, при смѣщеніи сердечнаго толчка до l. axillaris sinistrae, пульсъ=120—140 pro momento, послѣ 1-го парацетеза въ теченіи нѣсколькихъ дней толчекъ занялъ свое обыкновенное мѣсто въ 5 межреберномъ пространствѣ, кнутри отъ l. mamill. sup., послѣ чего пульсъ=108—112 pro m. Очевидно, что объяснить однимъ смѣщеніемъ сердца количественныя измѣненія въ пульсѣ, по крайней мѣрѣ въ нашемъ случаѣ, невозможно. *Herz* <sup>1)</sup> въ своей монографіи — „Новообразованія средостѣнія“ — приписываетъ нерѣдко наблюдаемыя измѣненія частоты пульса и неправильность его — давленію на n. vagum, а малость его (p. parvus) объясняетъ прижатіемъ крупныхъ сосудовъ. Проф. *Fränzel* <sup>2)</sup> тоже относитъ всѣ эти явленія къ прижатію сердца и крупныхъ сосудовъ съ уменьшеніемъ прилива крови въ лѣвый желудочекъ и въ систему аорты. *Götze* <sup>3)</sup> въ 2-хъ случаяхъ опухолей mediastini, сдавившихъ сердце со всѣхъ сторонъ, исключая нижнюю поверхность его, наблюдавъ сильное учащеніе пульса. Эта „celeritas“ въ то время, когда слѣдовало ожидать pulsum tardum (особенно въ первомъ, описываемомъ G. случаѣ, гдѣ существовало сдавленіе начальственной аорты), по автору, объясняется быстрымъ опорожненіемъ венъ въ предсердіе. По *Eichhorst*’у, pulsus celer тѣмъ рѣзче выраженъ 1) чѣмъ короче сокращенія сердца, 2) чѣмъ меньше стѣсняется оттокъ крови изъ малыхъ сосудовъ и венъ и 3) чѣмъ быстрее совершаются активныя сокращенія артерій. Поэтому, при равномерномъ сдавленіи сердца, всякая систола, прогоняя струю крови изъ лѣваго желудочка въ аорту, образуетъ пустое пространство, которое быстро выполняется расширеннымъ предсердіемъ, дѣйствующимъ подобно насосу на опорожненіе венъ, чѣмъ ускоряется наступленіе новой систолы. Такимъ образомъ очень трудно разобраться въ массѣ противорѣчивыхъ толкованій. Несомнѣнно только одно, что кромѣ механическихъ моментовъ — смѣщенія и сдавленія сердца и крупныхъ стволовъ сосудистыхъ, на частоту пульса, вѣроятно, вліяетъ разстройство кровообращенія въ остальной части кровеносной системы, измѣненіе (подъ вліяніемъ давленія) иннерваціи мыщцы сердца и наконецъ дѣйствіе измѣненнаго дыхательнаго акта на ра-

<sup>1)</sup> Ziemss. Puk. т. V, стр. 374.

<sup>2)</sup> Ibid. т. IV, стр. 466.

<sup>3)</sup> Berl. Kl. Wochensch, 1885 г. № 6.

боту сердца и кровообращенія. Во всякомъ случаѣ этотъ вопросъ ждетъ болѣе подробнаго изученія.

Прямымъ послѣдствіемъ разстройства въ дыханіи и въ кровообращеніи является измѣненіе *отдѣленія мочи*. Количество ея значительно колеблется, смотря по состоянію организма вообще въ данный моментъ и по функціональной способности сердца и легкихъ въ частности. Суточное количество мочи служитъ очень чувствительнымъ реагентомъ на давленіе въ сосудистой системѣ и на работу сердца. При относительномъ благосостояніи организма у пораженного пневмотораксомъ среднее количество мочи равно 600—800 к. с. и болѣе. При общемъ упадкѣ силъ, явленіяхъ коллапса, суточное количество ея падаетъ до 300—200 к. с. и ниже. Поэтому на опредѣленіе количества мочи у страдающихъ пневмотораксомъ слѣдуетъ смотрѣть, какъ на важный прогностическій моментъ. Удѣльный вѣсъ ея колеблется въ связи съ количествомъ—въ границахъ отъ 1,020 до 1,040 и выше. Въ этомъ отношеніи наши данныя стоятъ въ полномъ согласіи съ показаніями Niemeyer'a и Eichhorst'a. У Fräntzel'я, въ русскомъ переводѣ Руководства Ziemssen'a, на стр. 468 вкралась крупная опечатка вслѣдствіе невѣрной передачи нѣмецкаго текста въ слѣдующихъ словахъ: „въ прямомъ отношеніи къ остальнымъ явленіямъ застоя болѣе или менѣе *увеличивается* количество мочи“. Относительно появленія бѣлка въ мочѣ при осложняющемъ паренхиматозномъ нефритѣ упоминалось нами уже раньше. Замѣчательно, что послѣ прокола груди въ нашемъ II случаѣ отдѣленіе мочи сильно увеличилось (до 2350 к. с.) только лишь на *другой* день послѣ операціи (операція производ. около 12 ч. дня). Въ самый же день операціи суточное количество мочи даже какъ будто меньше, въ сравненіи съ предыдущими днями (375 к. с.).

Проф. Fräntzel отрицаетъ существованіе явленій со стороны *нервной системы* при пневмотораксѣ. Между тѣмъ нѣкоторые симптомы заслуживаютъ нашего вниманія. Григорій Л—скій (сл. II), также какъ и Лазарь Б—новъ (сл. XIV) страдали сильной раздражительностью нервной системы и бессонницей въ ночное время, тогда какъ днемъ спали спокойно въ теченіе нѣсколькихъ часовъ и не жаловались на *головныя боли*. Антонъ К—скій (сл. III) каждый разъ при положеніи на здоровомъ боку заявлялъ, что ему „*невыносимо душно*“. Гр. Л—скій при этомъ положеніи весь *обливался потомъ*, который

падалъ крупными каплями съ лица и съ груди. Нерѣдко *приступы* сухаго и удушливаго *кашля* заставляли его прекратить этотъ экспериментъ. Однимъ разстройствомъ кровообращенія невозможно объяснить всѣ эти симптомы. Вѣроятно, что при лежаніи на здоровомъ боку они зависятъ отъ внезапныхъ измѣненій въ центральныхъ областяхъ первой системы, подъ вліяніемъ раздраженія периферическихъ окончаній чувствительныхъ нервовъ, заложенныхъ въ плеврѣ. Объяснить факты потѣнія возможно не иначе, какъ допустить тѣсную вазомоторную связь посредствомъ центровъ между внутренностями грудной полости и кожей, какъ раньше <sup>1)</sup> я указалъ ее для желудка и органовъ брюшной полости.

Явленія при негуберкулезномъ пневмотораксѣ со стороны *желудочно-кишечнаго канала* нерѣдко обнаруживаются упорными запорами и только лишь при переходѣ раздраженія съ плевры на *peritoneum* могутъ наступить поносы. Замедленная перистальтика желудочно-кишечнаго канала является результатомъ отпадающаго вліянія на нее движеній диафрагмы. Послѣдняя вслѣдствіе значительныхъ болей при пневмотораксѣ, а еще болѣе по причинѣ низкаго стоянія даже на сторонѣ непораженной (Traube цитир. по Frantzel'ю стр. 331) мало принимаетъ участія въ дыхательномъ актѣ.

*Температура* тѣла вообще, даже нормальная, при наступленіи пневмоторакса имѣетъ склонность къ пониженію вслѣдствіе выпаленія изъ обмѣна газовъ функція одного легкаго. Но въ частности при соединеніи плеврита въ больномъ или въ здоровомъ легкомъ, пневмоніи, воспалительныя страданія различныхъ органовъ, такъ нерѣдко осложняющія пневмотораксъ, обыкновенно сопровождаются повышеніемъ температуры. Интересна въ этомъ отношеніи *кривая тифа*, въ теченіе котораго приблизительно на 11 день болѣзни развился пневмотораксъ: *t-c* державшаяся до сихъ поръ въ границахъ 40° и выше сразу падаетъ до 38,5° и потомъ держится не выше 49°, совершая впрочемъ иногда размахъ на 1,5—2° внизъ. Летальный исходъ на 22-й день осложненія, присоединившагося къ тифу, при 37,2°. При *геморрагическомъ инфарктѣ* *t-c* во все время держалась не выше

---

<sup>1)</sup> Д. К. Родзасевскій. Вліяніе акта введенія пищи на температуру тѣла вообще и желудка въ частности у человека. Военно-Мед. Журналъ 1881 г. февр. и слѣд. мѣсяцы.



37°, съ наступленіемъ пневмоторакса она сразу пала до 36° и только на 4-й день, передъ самой смертью, термометръ показалъ 36,2°. Колебанія t-e подѣ влияніемъ задержанія гноя и осложненія страданіемъ легкаго при *эмпиэматическомъ* пневмотораксѣ, указаны уже раньше въ исторіи болѣзни Ф. Н—ова (сл. V). Такой же характеръ температурныхъ колебаній при разрывѣ легкаго послѣ *крупозной пневмоніи*: пневмоническая t-e 38—38,5 съ наступленіемъ пневмоторакса возвратилась къ нормѣ, но на 3-й день мы снова замѣтили повышеніе ея до 38,2°, которое держалось почти въ теченіе цѣлой недѣли и зависѣло отъ присоединившагося вторичнаго плеврита. Въ клиникѣ t-e у больнаго совершала колебанія въ нормальныхъ предѣлахъ. Только послѣ двукратнаго прокола грудной клѣтки *обостреніе плеврита* давало импульсъ къ повышенію t-e даже до 38,8—38,9°, но оно проходило чрезъ нѣсколько дней. *Травматическіе* пневмотораксы протекали при сравнительно низкой температурѣ. Такъ, несмотря на осложненіе переломомъ реберъ и, вѣроятно, кровонзліаніемъ въ плевру у Б—ова (сл. VI) maximum t-e=38,9°, minimum—37,6° въ теченіе первыхъ дней послѣ ушиба груди, въ остальные же дни t-e нормальна. У Г—ка (случай VIII) t-e въ теченіе 3-хъ дней держалась на высотѣ 38—40°, въ остальные дни не превышала 37°. Замѣчательно, что у *кифотика* (сл. XVII) t-e во все время пребыванія его въ клиникѣ была нормальна и только вечеромъ на канунѣ смерти неожиданно повысилась до 40,5°. При *пневмопатораксѣ* температура содержится приблизительно какъ и при гнойномъ плевритѣ, хотя извѣстны случаи вполне безлихорадочнаго теченія *pneumothoracis*, развившейся на почвѣ *pneumoniae chronicae* (сл. XX у Weil'я) при пульсѣ 80—90 pro m.

Одинъ изъ наиболѣ рѣзкихъ симптомовъ, бросающихся въ глаза уже при простомъ осмотрѣ, а еще болѣе при измѣреніи—нарушеніе симметріи между обѣими половинами ея, словомъ *измѣненіе формы* вслѣдствіе измѣненія ширины межреберныхъ промежутковъ. Обыкновенно, при такъ наз. закрытомъ пневмотораксѣ, вслѣдствіе положительнаго давленія, господствующаго въ полости плевры, пораженная сторона груди представляетъ сглаживанье и даже выпячиванье межреберныхъ промежутковъ. При сообщеніи же плевры съ наружнымъ воздухомъ, въ случаѣ такъ наз. открытаго пневмоторакса, форма груди можетъ неизмѣняться или же при хроническихъ формахъ стра-

данія наступаетъ *rétrécissement thoracique* съ западаніемъ интеркостальныхъ промежутковъ, какъ послѣ операціи эмпіемы.

*Перкуторныя* явленія въ нашихъ случаяхъ—обычны и потоку мы на нихъ не остановимся. При *аускультаторной* перкуссіи въ 3-хъ случаяхъ получалось *Бирмерово измѣненіе* высоты звука, которое во II сл. стало ясно замѣтнымъ лишь нѣсколько дней спустя послѣ операціи торакоцентеза и то только спереди и сверху. *Succussio Hydropneumothoracis* представляла одинъ изъ важныхъ критеріевъ наличности пневмоторакса, хотя въ случаѣ XIII его не было.

При *аускультации* отсутствіе везикулярнаго дыханія и замѣщеніе его въ нѣкоторыхъ случаяхъ бронхиальнымъ, металлическіе шумъ съ амфорическимъ характеромъ и мелкопузырчатыми хрипами—обычны. Въ 2-хъ случаяхъ упоминается *tintement métallique*. *Fremitus pectoralis* на пораженной сторонѣ обыкновенно исчезаетъ. Послѣ вторичнаго прокола у Гр. Л—скаго (II) онъ возстановился вмѣстѣ съ слабымъ везикулярнымъ дыханіемъ, хотя какъ тотъ, такъ и другое слышались слабѣе, чѣмъ на здоровой сторонѣ, явленія тупости перкуторной между тѣмъ продолжали держаться. Вѣроятно же всего допустить образованіе толстыхъ наслоеній на плеврѣ, притуплявшихъ звукъ.

Клиническая картина пневмоторакса дополняется и въ высшей степени разнообразится присоединеніемъ къ нему *последовательнаго плеврита*, который по качеству эксудата у насъ представляетъ слѣдующія группы:

Серофибринозный . . .	7 случаевъ	(4 ad oculos—per autopsiam et paracentesin).
— гнойный . . .	10 „	(7 ad oculos).
Гнойный . . . . .	12 „	(8).
Кровянистый . . . . .	1 „	(травма).
Не указанъ эксудатъ въ 4 случаяхъ.		

Вопросъ, почему въ однихъ случаяхъ *последовательный* плевритъ бываетъ серознаго, а въ другихъ — гнойнаго характера, тѣсно примыкаетъ къ другому вопросу—насколько вредно дѣйствуетъ на плевру, входящій въ полость ея воздухъ. При правильной постановкѣ *последняго* легко разрѣшить и первый.

Цѣлый рядъ опытовъ проф. *Wintrich*'а <sup>1)</sup> надъ телятами, собаками кошками и наконецъ надъ кроликами показалъ, что самъ по себѣ воздухъ и отдѣльныя нормальныя составныя части его ( $O_2$  и  $CO_2$ ) не въ состояніи вызвать у этихъ животныхъ при инъекціи въ плевру явленій послѣдовательнаго плеврита и газъ инъекцированный быстро всасывается плевральными стѣнками. Осложненіе плевритомъ является лишь тогда, когда воздухъ содержитъ въ себѣ примѣсь протеиновыхъ веществъ. *Demarquay* <sup>2)</sup>, повторившій опыты *Wintrich*'а, при инъекціи въ плевру кролика 60—100 к. с. воздуха, получалъ экзаквизитныя явленія пневмоторакса съ плевритомъ, у собакъ же подобныя инъекціи оказывались безвредными. Прямо переносить эти опыты на человѣка, безъ извѣстныхъ оговорокъ, нельзя. *Weil* <sup>3)</sup> относительно пневмоторакса, развивающагося на чахоточной почвѣ (*Lungephthisis*) принимаетъ за правило: „es entwieckelt sich pleuritis u. die Resorption der Luft bleibt aus oder erfolgt auf dem weitem Unwege, dass dieselbe allmählich durch ein die ganze Pleurahöhle erfüllendes Exudat ersetzt wird“. Это обычное осложненіе пневмоторакса плевритомъ у человѣка *Weil* въ общемъ сводитъ къ 3-мъ моментамъ: а) къ болѣе ранимости плевры человѣка (*pleura vulnerabler*), чѣмъ у животныхъ, такъ какъ у фтизиковъ воздухъ дѣйствуетъ на измѣненную уже плевру, б) примѣси къ воздуху протеиновыхъ веществъ, гноя, содержамаго каверны, частей омертвѣлой ткани и с) сильнымъ раздражающимъ моментомъ служить *положительное давленіе*, господствующее въ плеврѣ у фтизиковъ при такъ наз. *ventil-pneumothorax*'ѣ. Ясно, что у *Weil*'я невыдержана до конца параллель съ вышеприведенными экспериментами *Wintrich*'а, такъ какъ у животныхъ имѣлось дѣло съ неизмѣненной раньше плеврой. Если же принять во вниманіе этотъ моментъ, то окажется совершенная аналогія въ дѣйстви чистаго воздуха на плевру человѣка и животныхъ. Цѣлый рядъ клиническихъ наблюденій, подтвержденныхъ въ иныхъ случаяхъ автопсіей, ставятъ этотъ фактъ внѣ всякаго сомнѣнія, таковы цитированныя раньше случаи *Vogel*'я, *Förster*'а, *Rühle*, *E. Bull*'я, *Heitler*'а. Сюда-же слѣдуетъ отнести случаи *Wilks*'а <sup>4)</sup>, описанные въ *Brith. Med. Jour-*

<sup>1)</sup> Op. cit. SS. 342—44.

<sup>2)</sup> Schmidt's Jahrb. 1865 г. 188.

<sup>3)</sup> Weil. S. 118.

<sup>4)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb 1874.

nal 19 Dec. 1874 г. подъ заглавіемъ: „Simple Pneumothorax with complet recovery“, вслѣдствіе разрыва легочнаго пузыря въ 1-мъ случаѣ послѣ паденія, во 2-мъ—послѣ приступовъ сильнаго кашля. Аналогичные съ этими случаи проф. *Oppolzer'a* <sup>1)</sup>—пневмотораксъ съ неизвѣстной этиологіей у 17 л. бурша, *A. Regnault* <sup>2)</sup>—послѣ 4-хъ кратнаго coitus'a у субъекта, давно страдавшаго одышкой, *Bojarsinsky*—Pneumothorax in Folge v. Emphysem—во всѣхъ этихъ случаяхъ послѣдовало скорое и полное выздоровленіе безъ экссудата. *Stephanides* <sup>3)</sup> описываетъ случай правосторонняго пневмоторакса у 28 л. мужчины съ гастро-дуоденальной опухолью, вѣроятно, вслѣдствіе прободенія діафрагмы. Выздоровленіе безъ экссудата. Но особенно доказательны въ этомъ отношеніи случаи: д-ра *Rheder'a* въ Кнлѣ <sup>4)</sup>—лѣвосторонній пневмотораксъ вслѣдствіе разрыва эмфизематознаго пузыря послѣ сильнаго кашля у стараго эмфизематика съ постояннымъ отдѣленіемъ при кашлѣ гнойной мокроты. Смерть чрезъ 4 недѣли. При автопсіи не найдено ни малѣйшаго слѣда воспалительнаго раздраженія ни въ плеврѣ, ни въ ткани. У *Radek'a* <sup>5)</sup> приведенъ случай двусторонняго пневмоторакса со смертельнымъ исходомъ въ концѣ 3-й недѣли. Кромѣ метастатическихъ саркоматозныхъ узловъ ни малѣйшихъ измѣненій въ плеврѣ. *Vetlesen* <sup>6)</sup> опубликовалъ случай лѣвосторонняго пневмоторакса у 18 л. дѣвушки съ наследственнымъ предрасположеніемъ. При вскрытіи, не смотря на 7-ми мѣсячную продолжительность болѣзни не найдено и слѣда воспалительной реакціи. *Weil* <sup>7)</sup> описываетъ случай, въ которомъ послѣ 9-ти недѣльной давности пневмоторакса въ полости плевры содержалась масса воздуха безъ всякой жидкости, но плевра была утолщена. Такимъ образомъ, несмотря на предрасположеніе къ туберкулезу или на подозрѣніе въ существованіи этого страданія, высказываемое авторами казуистическихъ описаній, какъ *Rühle*, *Heitler*, *Vogel* или *Vetlesen*

<sup>1)</sup> Wiener Med. Zeitschr. 1868. № 82.

<sup>2)</sup> Canstatt's Jahresb. 1873 г. II. 104.

<sup>3)</sup> Wiener Med. Wochenschr. 1883 г. № 33.

<sup>4)</sup> Berl. Kl. Wochenschr. 1866 г. № 39.

<sup>5)</sup> Virchow-Hirsch's Jahresb. 1878 г. Abth. II, 154.

<sup>6)</sup> Centralbl. f. die Med. Wissenschaften 1883 г. № 6.

<sup>7)</sup> Op. cit. S. 115.

вступленіе воздуха въ плевру не сопровождалось послѣдовательнымъ плевритическимъ эксудатомъ. Положительное давленіе въ полости плевры, конечно, служить раздражителемъ для серозной оболочки, но оно имѣетъ мѣсто и въ экспериментахъ надъ животными. Но самую главную роль, въ качествѣ раздражителя, играютъ *органическія примѣси*, обыкновенно попадающія въ плевральный мѣшокъ человѣка вмѣстѣ съ воздухомъ. Senfft <sup>1)</sup>, наблюдавшій въ одномъ случаѣ послѣ паденія *pneumothoracem cum pleuritide sicca*, относитъ этотъ послѣдній на счетъ примѣси къ воздуху какого-нибудь фермента. Мнѣніе Wintrich'a и Weil'я относительно значенія примѣси къ воздуху протеиновыхъ веществъ уже извѣстны. Во всякомъ случаѣ, присоединеніе этого новаго раздражающаго импульса, отсутствовавшаго въ раннихъ приведенныхъ исторіяхъ, и служить главной причиной воспалительныхъ измѣненій въ плеврѣ, которыя квалифицируются въ зависимости отъ силы и продолжительности раздраженія и, вѣроятно, также и отъ почвы, на которую дѣйствуетъ этотъ раздражитель.

Въ этихъ моментахъ, по нашему мнѣнію, и слѣдуетъ искать рѣшенія вопроса относительно различныхъ качествъ плевритического выпота при пневмотораксѣ.

Почему въ однихъ случаяхъ эксудатъ богаче форменными элементами, въ другихъ бѣднѣе—этимъ вопросомъ стали интересоваться сравнительно лишь въ недавнее время. Даже до настоящаго времени всѣ послѣдовательные плевриты при пневмотораксѣ считали гнойными въ силу тѣхъ условій, при которыхъ обыкновенно происходитъ разрывъ легочной ткани и плевры. На клиническіе случаи такъ наз. *hydropneumothorax'a* (или точнѣе *pneumoscrothorax'a*) смотрѣли, какъ на исключеніе, неподдающееся объясненію. Между тѣмъ объясненіе было необходимо. Уже при простомъ первичномъ плевритическомъ эксудатѣ по поводу операціи прокола грудной клѣтки клиницисты раздѣлились на два лагеря. Одни считали совершенно безвреднымъ входеніе небольшихъ количествъ воздуха въ плевру, другіе же—полагали при этомъ почти обязательнымъ превращеніе серознаго эксудата въ гнойную и даже ихорозную модификацію (Fräntzel) <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. die pract. Medicin 1878. № 45.

<sup>2)</sup> Berl. Kl. Wochenschr. 1874 г. № 12.

*Lichtheim* въ одномъ мѣстѣ своей работы говорить <sup>1)</sup>: in andern Fällen... Exudat hatte bei der dritten und vierten Punctionen genau dieselbe Beschaffenheit, wie bei der ersten Eine acute Umwandlung dieselben habe ich nie beobachtet“. Проф. *H. Lebert* <sup>2)</sup> по этому поводу выражается такъ: „ich habe zwar in meiner frühesten Praxis ohne Lubftabschluss punctirt u. selbst bei eitrigen Ergüssen ohne Nachtheil“ u. s. w. По его мнѣнію, пневмотораксъ подлежитъ тѣмъ же правиламъ операціи, что и обыкновенный плевритъ: широкое вскрытіе межребернаго промежутка показано лишь при ихорозномъ разложеніи эксудата, гнойный же—можно излечить и простой пункцией. Проф. *Fräntzel* <sup>3)</sup>, считая чистый воздухъ per se неспособнымъ вызвать гнойный плевритъ, признаетъ послѣдній почти обязательной формой раздраженія плевры при пневмотораксѣ входящимъ въ нее воздухомъ, вслѣдствіе примѣси къ нему тканевыхъ элементовъ. „Впрочемъ, говоритъ онъ, въ рѣдкихъ случаяхъ въ полости плевры находятъ чистый фибринозно-сывороточный выпотъ“ и ссылается при этомъ на одного своего больного пневмосеротораксомъ, существовавшимъ у него 3 мѣсяца, не смотря на открытое сообщеніе полости плевры съ воздухомъ въ бронхахъ. *Senator* <sup>4)</sup>, касаясь вопроса, отчего такъ рѣдко бываетъ гнойное и особенно ихорозное разложеніе эксудата, указываетъ на 3 момента: *t-e воздуха*, проходящаго въ полость плевры черезъ перфорационное отверстіе, *альвеолярное* строеніе легочной ткани, дѣйствующей какъ фильтръ или вата на проходящій черезъ нее воздухъ и значительное содержаніе въ легочномъ воздухѣ *углекислоты*, дѣйствующей дезинфицирующимъ образомъ. Страннымъ казалось при этомъ объясненіи *Senator*'а—въ виду постоянного присутствія въ организмѣ всѣхъ 3-хъ факторовъ при пневмотораксѣ,—существованіе гнойнаго и ихорознаго вторичнаго плеврита. Болѣе положительно мотивированный, повидимому, взглядъ относительно этого предмета высказалъ французъ *Vieuille* <sup>5)</sup>, который еще въ 1876 г. призналъ

<sup>1)</sup> Volkmann's Sammlung Klinischer Vorträge. 1872 г. № 43. „Ueber operative Behandlung pleuritischer Exudate“ S. 263 и 266.

<sup>2)</sup> Die Brustkrankheiten. S. 866. Сравни 1-й Цюрихскій случай его стр. 826.

<sup>3)</sup> Ziemss. Рук. IV. 465.

<sup>4)</sup> Op. cit. въ Zeitschr. f. Kl. Med. 1880 г. Bd. II, H. 2, S. 240—41.

<sup>5)</sup> Du Pneumothorax et de la possibilité du pn. sans suppuration de la pleure. 1876. Thèse de Paris.

за  $\text{CO}_2$  дезинфицирующее свойство, а на счетъ раздражающихъ и возбуждающихъ свойствъ кислорода, безъ достаточнаго, впрочемъ, основанія, отнесъ пагноительные процессы въ плеврѣ при пневмотораксѣ. Такъ что, по Vieuille'ю, въ случаѣ перфорациі плевры послѣдовательный гнойный плевритъ является при широкой, короткой фистулѣ, соединяющей полость плевры съ наружнымъ воздухомъ. На оборотъ, при наличности узкаго и длиннаго перфорационнаго отверстія,  $\text{O}$  проходящаго чрезъ послѣднее воздухъ лишается своего раздражающаго принципа, чѣмъ создаются условія, благопріятныя для образованія pneumoserothoracis. Заслуга Vieuille'я въ томъ, что онъ первый обратилъ вниманіе на значеніе фистулезнаго отверстія при объясненіи свойствъ послѣдовательнаго плеврита.

Weil въ дальнѣйшихъ изысканіяхъ по этому вопросу все рѣшеніе послѣдняго обосновываетъ на состояніи легочнаго перфорационнаго отверстія. По его мнѣнію, *conditio sine qua non* для образованія пневмосероторакса служитъ разобщеніе полости плевры съ наружнымъ воздухомъ. Форма такъ наз. Ventil-pneumothorax (о которой уже упоминаетъ F. Niemeyer), по Weill'ю, тождественна съ пневмосеротораксомъ. При открытомъ пневмотораксѣ серозная форма плеврита не мыслима, — „dass bei einem nach innen offenen Pneumothorax — in meinem Sinne, говоритъ Weil, bei dem die Luft andauernd aus—und einstreicht, Eiterung der Pleurahöhle aubleibt, hatte ich nicht für wahrscheinlich“ <sup>1)</sup>). Кажущееся при автопсіи открытымъ перфорационное отверстіе при жизни непроходимо со стороны полости плевры подъ вліяніемъ позитивнаго давленія въ послѣдней на фибринозные перепонки. Это объясненіе происхожденія пневмосероторакса пайболѣе удовлетворяетъ нашимъ теперешнимъ понятіямъ о немъ. Но не всѣ случаи пневмосероторакса могутъ быть объяснены съ точки зрѣнія теоріи Weil'я. — На основаніи многочисленныхъ наблюденій проф. Fräntzel'я въ Charité <sup>2)</sup>, подтвержденныхъ, повидному, West'омъ <sup>3)</sup>, первичный плевритъ никогда сразу не является въ гнойной формѣ, а переживаетъ довольно продолжительную серозную модификацію, которая иногда тянется около недѣли. Если предста-

<sup>1)</sup> Weil in D. Arch. f. Kl. Med. 1882 г. стр. 120—122.

<sup>2)</sup> Op. cit. 325—26.

<sup>3)</sup> Op. cit.

вимъ себѣ теперь, что подъ вліяніемъ фибринопластическихъ массъ перфорационное отверстіе при пневмотораксѣ успѣетъ закрыться такъ, что новыхъ порцій воздуха въ полость плевры не поступаетъ,—то плевральный выпотъ, такъ сказать, застываетъ на этой своей серофибринозной стадіи развитія. При такихъ условіяхъ пневмосеротораксъ представляетъ полную аналогію съ первичной *pleuritis exudativa serofibrinosa*, особенно послѣ всасыванія воздуха. Поэтому всѣ приобрѣтенія и сомнѣнія въ области плеврита имѣютъ мѣсто и при пневмотораксѣ.

Судя по теперешнимъ нашимъ свѣдѣніямъ слѣдуетъ раздѣлить дѣйствіе воздуха *чистаго и содержащаго примѣси* на плевру *неизмѣненную* и находящуюся въ *воспалительномъ* состояніи. Варіаціи эффекта будутъ зависѣть отъ *продолжительности* дѣйствія газа на плевру.

При вступленіи *чистаго* воздуха, въ здоровую плевру человѣка какъ показали клиническія наблюденія, даже послѣ многихъ мѣсяцевъ не оказывается ни малѣйшаго слѣда воспалительной реакціи.— Въ случаѣ же, если воздухъ содержитъ *примѣси* протениновыхъ веществъ (въ широкомъ смыслѣ этого слова), то при непродолжительномъ дѣйствіи его на плевру (закрытый пневмотораксъ) является послѣдовательный плевритъ съ серозно-фибринознымъ эксудатомъ. Съ другой стороны, если *чистый*, не содержащій въ себѣ органическихъ примѣсей воздухъ дѣйствуетъ *непродолжительно* на *воспалительно-измѣненную* уже плевру, то наличному серофибринозному эксудату еще не грозитъ опасность перейти въ гнойную модификацію. Постѣдняя является лишь при *продолжительномъ* дѣйствіи воздуха на плевру, когда невозможно гарантировать его отъ органическихъ примѣсей или когда въ немъ содержатся завѣдомо гніющія или гниlostныя вещества. Говоря патолого-анатомическимъ языкомъ, въ случаѣ существованія въ плеврѣ серозно-фибринознаго воспалительнаго продукта примѣси, содержащіяся въ воздухѣ служатъ новымъ импульсомъ къ усиленной пролифераціи форменныхъ элементовъ.

Быстрота, съ которой совершается переходъ одной модификаціи эксудата въ другую зависитъ отъ наличныхъ качествъ организма. Въ однихъ случаяхъ послѣ перваго прокола чуть ли „не на глазахъ“, какъ выражается Fräntzel, серозный выпотъ переходитъ въ гнойную и даже въ гниlostную модификацію, въ другихъ же—3-й и 4-й про-



колъ не вызываютъ этого эффекта. Значительный интересъ въ этомъ отношеніи представляетъ случай Bouchut, который у 7-ми лѣтнаго мальчика произвелъ 56 пункций по Diculafois съ исходомъ въ выздоровленіе. Еще поразительнѣе нашъ II случай. Послѣ 2-хъ пункций, несмотря на рецидивъ болѣзни, серозный выпотъ неизмѣнилъ своихъ качествъ и даже потомъ чрезъ образовавшееся около 10 іюня фистулезное отверстіе, періодически открывавшееся, продолжала выдѣляться серозно-фибринозная жидкость, иногда въ значительномъ количествѣ! Между тѣмъ, иной разъ даже безъ прониканія малѣйшаго количества воздуха въ полость плевры, уже подъ вліяніемъ одного раздраженія троакаромъ, наступающее обостреніе плеврита можетъ дать выпотъ болѣе богатый форменными элементами, чѣмъ первоначальный. Слѣдовательно, на *внѣшніе* моменты приходится смотрѣть лишь какъ на стимулы, эффектъ которыхъ различенъ, смотря *по качеству почвы*, на которую они дѣйствуютъ. Такъ что *status praesens* организма вообще и все то, что называется *индивидуальностью* больного играетъ далеко не безразличную роль въ дѣлѣ метаморфоза плевритического эксудата. Разумѣется, среди другихъ моментовъ, образующихъ индивидуальность, едва ли не самое важное значеніе имѣетъ *основное* страданіе организма, на почвѣ котораго развился пневмотораксъ.

Въ виду громаднаго клиническаго значенія, представляемаго *перфорационнымъ отверстіемъ*, скажемъ о немъ здѣсь нѣсколько словъ. Смотра потому—закрыто оно или нѣтъ, различно складывается вся клиническая картина пневмоторакса и являются различныя показанія къ терапевтическому вмѣшательству. Поэтому очень важно имѣть возможность при жизни опредѣлить *состояніе перфорационнаго отверстія*. Для этой цѣли можно пользоваться газометрическимъ методомъ, собирая въ приборѣ Сѣченова или Пфлюгера газы изъ порціи плевритического эксудата или самаго газа, взятаго изъ плевральной полости. Пользуясь поглощающими свойствами Kalipyrogalliu'a (щелочная соль  $\text{C}^6\text{H}^6\text{O}^3$ ), отдѣляютъ кислородъ отъ остальныхъ газовъ смѣси и анализируютъ его по методу Бунзена. Въ случаѣ содержанія кислорода въ смѣси въ количествѣ менѣе 10%, можно быть увѣреннымъ въ существованіи закрытаго пневмоторакса (Ewald). При опредѣленіи  $\text{CO}_2$  пользуются абсорбционными свойствами  $\text{KNO}$ . Оба эти метода хлопотливы даже для клиническаго опредѣленія, не говоря о частной практикѣ. Во всякомъ случаѣ другаго, болѣе доступнаго метода пока не имѣется.

По крайней мѣрѣ, врядъ-ли можно назвать методомъ не точное опредѣленіе характера пневмоторакса по клиническимъ симптомамъ повышеннаго давленія въ полости плевры—по смѣщенію сосѣднихъ органовъ и выпячиванію интеркостальныхъ промежутковъ. Этотъ способъ оказывается совершенно негоднымъ при объемистомъ плевритическомъ выпотѣ. Но пока опредѣленіе состоянія перфораціоннаго отверстія при помощи клиническихъ симптомовъ остается единственно доступнымъ и примѣняемымъ способомъ. На секціонномъ столѣ можно убѣдиться въ очень раннемъ закрытіи мѣста перфораціи, часто уже въ теченіи первыхъ дней; типическими представителями этого факта можно считать описанные нами раньше № IX и случай д-ра Треутманп'а. Два раза у насъ при самыхъ тщательныхъ поискахъ мѣсто перфораціи не было отыскано, а на мѣстѣ ея найдено углубленіе по поверхности окутывающихъ легкое пластическихъ наслосній. Въ одномъ случаѣ отверстіе въ плеврѣ прикрывалось фибрино-перепончатыми клапанами, другой разъ обѣ плевры спаялись на мѣстѣ *rupturae pleurae pulmonalis*. Величина отверстія большею частью незначительна, оно имѣло форму трещины съ зубчатыми краями, треугольника, овала и вело въ полость поверхностной каверны, большею частью одинокой и малой; но иногда нѣсколько кавернъ сливались вмѣстѣ для образованія одной синуозной полости. Положеніе отверстія—чаще въ средней и нижней доляхъ того или другаго легкаго. Въ случаѣ нахожденія его въ верхней долѣ, оно чаще лежитъ у нижняго края послѣдней.

Что касается *terapii* пневмоторакса, то она очень обстоятельно изложена у Weil'я и Fräntzel'я, чтобы подробно касаться ея здѣсь. Благодаря такимъ авторамъ, такъ Lebert, Lichtheim, Fräntzel, Weil и др., а также многочисленнымъ казуистическимъ сообщеніямъ необходимость оперативнаго леченія пневмоторакса ясно сознана даже яркими противниками активнаго вмѣшательства въ теченіе процесса. Благопріятные результаты только поощряютъ эту терапевтическую мѣру. Особенно умѣстнымъ слѣдуетъ считать примѣненіе ея при пневмотораксѣ. Въ нашей клиникѣ за послѣдніе годы упоминается только 3 случая оперативнаго леченія пневмоторакса, въ большинствѣ-же случаевъ приходилось неравно бороться съ грозной болѣзнью при помощи фармацевтическихъ средствъ.

Такъ—небогата наша клиническая лѣтопись терапевтическими успѣхами, но интересна своей фактической стороной и рѣдкими казуистическими данными. При всемъ томъ процентъ смертности у насъ значительно ниже, чѣмъ во многихъ заграничныхъ клиникахъ; даже летальный исходъ у фтизиковъ, согласно желанію Weil'я, даетъ „an anderen Orten u. unter anderen Verhältnissen ein geringerer Procentsatz“, чѣмъ въ его клиникѣ, въ Гейдельбергѣ.

Д. Родзаевскій.

Кіевъ.  
21 іюля 1885 г.

---

## ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

НАПЕЧАТАНО:				ДОЛЖНО ЧИТАТЬ:
Стр. 14,	строка 4	св.	„текущаго года	прошлаго года
„ 28	„ 18	„	„до 15—20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> готоваго	до 15—20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> газоваго
„ 32	„ 12	сп.	„ассиметрія“	асимметрія
„ 33	„ 11	св.	механ. віяніямъ	мех. вліяніямъ
„ 34	„ 10	„	инсульта	инсульта
„ 40	„ 2	„	pl. exud. dextra exitus	pl. ex. dextra, exitus

---

# ПРОКАЗА

## (LEPRA ARABUM)

НА

### ЮГѢ РОССІИ.

---

ИЗСЛѢДОВАНІЯ

Г. Н. Минха

Орден. Профессора Университета св. Владиміра, Совѣщательнаго члена Медицинскаго  
Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ.





Анна была дѣвочкой. У Гаевой 6 человѣкъ дѣтей: старшей 15 младшему 2 года; пятеро здоровы, одинъ (четвертый—№ 197) болѣнъ.

*Anaesthesia*. Считаетъ себя больной 7-ой годъ. Болѣзнь началась желтыми пятнами, въ видѣ круговъ, на бедрахъ.

*St. praeiens*. Лице довольно худое, желто-буроватое, усѣянное мелкими морщинками (атрофія кожи послѣ всосавшагося инфильтрата и узловъ). Волосъ на бровяхъ нѣтъ. Въ серединѣ носа глубокая, поперечная впадина. Губы утолщены, на нихъ, главнымъ образомъ на нижней, также какъ и на подбородкѣ, узлы мутнаго, желтоватаго цвѣта; какъ-бы растянутые содержимымъ салныя мѣшечки. На мягкомъ нѣбѣ, около уничтоженной совершенно uvulae, цикатризующаяся язвочка; дужки утолщены. Голосъ сильный.

Туловище. Пятенъ ни на груди, ни спинѣ—нѣтъ.

Верхнія конечности. Нерѣзко выраженный, мягкій, слегка узловатый инфильтратъ тыла праваго плеча. На тылѣ обѣихъ предплечій и кистей инфильтратъ плотнѣй и узлы рѣзче выражены, въ особенности въ нижнихъ третяхъ; кой-гдѣ попадаются и поверхностные, не очень твердые узлы. На правой кисти, около большаго пальца язва, въ гривенникъ величиною, съ краснымъ грануляціоннымъ дномъ (недавній *emphigus*). Пальцы не измѣнены. Кромѣ сказаннаго, рубецъ на лѣвомъ локтѣ и четковидные, не очень ясные шнурки на предплечіяхъ, переходящіе на кисти. Анестезія, начиная съ нижней  $\frac{1}{3}$  предплечія.

Нижнія конечности. На бедрахъ небольшія буроватыя пятнушки и довольно мягкій, слегка узловатый инфильтратъ. На колѣнахъ рубцы. Правая голень не очень утолщена, но кожа ея сильно склерозирована покрыта слоемъ грубой шелухи. Къ низу слой шелухи становится толще и около сочлененія и на задней половинѣ тыла стопы эпидермоидальный слой образуетъ нарощенія какъ при *ichthyosis histrix*. Среди этихъ нарощеній находятся язвы: одна—въ формѣ широкой (около 2,5 сантим.) и глубокой трещины—соотвѣтствуетъ линіи голенностопаго сочлененія и занимаетъ протяженіе отъ одного мыщелка стопы до другого; остальные язвы меньшей величины одна на тылѣ стопы, другая—на внутреннемъ ея краѣ; обѣ язвы имѣютъ кругловатую форму и выдаются надъ поверхностью въ видѣ твердыхъ тарелкообразныхъ, покрытыхъ плоскими, красными грануляціями возвышеній.

Лѣвая стопа склерозирована; на внутреннемъ ея краѣ около основанія большого пальца круглая, сухая язвочка. Анестевія начиная съ колѣнъ.

*Капальникъ* 18<sup>11</sup>/VI 84.

### 197. Радіонъ Гаевъ.

Радіонъ Гаевъ, 6 лѣтъ, сынъ Анны.

*Апампесіс*. Заболѣлъ 3 года тому назадъ; первые пятна обнаружались на ногахъ (?).

*St praeiens*. Въ лице никакихъ измѣненій не замѣтно; только въ носу—черезъ лѣвую ноздрю—замѣчается на перегородкѣ бѣловатопрозовый узелъ, величиною въ  $\frac{1}{2}$  коноплянаго зерна.

Туловище. Измѣненій нѣтъ.

Верхнія и нижнія конечности. На нихъ замѣчаются пятна сѣровато-бураго цвѣта, въ 2 цент. въ діаметрѣ и менѣе; пятна эти соотвѣтствуютъ нерѣзко ограниченнымъ пигментаціямъ кожи, такъ какъ инфильтрата подъ ними не замѣчается (?) и на поверхности они не возвышены. Расположены они на верхнихъ конечностяхъ: на локтяхъ (на послѣднихъ кромѣ того рубцы) и тылѣ предплечій, главнымъ образомъ лѣваго, на правомъ ихъ очень мало. На нижнихъ конечностяхъ: очень много на бедрахъ, какъ спереди, такъ и сзади; далѣе на голеняхъ, но только на задней поверхности, на передней же они сливаются и окрашиваютъ кожу однообразнымъ бурымъ цвѣтомъ. Чувствительность кожи въ сторонѣ пятенъ повидимому сохранена.

*Капальникъ* 18<sup>11</sup>/VI 84.

### 198. Лазарь Есиковъ (Табл. XV).

Лазарь Есиковъ, 33 лѣтъ, уроженецъ Кіевской губ. и Кіевского же уѣзда, гдѣ и остались его родные, изъ которыхъ никто такою болѣзною какъ онъ не болѣлъ и не болѣлъ.

*Апампесіс*. Считаетъ себя больнымъ 4-ый годъ, до того былъ здоровъ. Послѣ простуды (вѣсною онъ промокъ), у него вдругъ обнаружались пятна по всему тѣлу; пятна эти то исчезали то появлялись вновь. Послѣ ваннъ изъ дубовой коры, которыя ему совѣтовали дѣ-



латъ въ Кіевѣ, куда онъ ѣздилъ, ему стало хуже, а именно все тѣло потемнѣло. Во время болѣзни были частые приступы лихорадки. Вскорѣ послѣ начала болѣзни у Лазаря обнаружили боли въ ногахъ и другихъ частяхъ тѣла, а также и въ головѣ и безсонница. Есиковъ ужасно безтолковъ.

*St. praesens.* Лице темное совершенно безжизненное—лишенное мимическихъ выраженій. Мышцы атрофированы. Глаза большіе, нижнія вѣки плохо поднимаются, въ особенности правое. Въ полости рта никакихъ измѣненій нѣтъ.

Туловище представляетъ мраморный видъ а именно—бурые узоры на бѣломъ фонѣ, причемъ бурая окраска преобладаетъ надъ бѣлой, и образуетъ фестоны, обращенные выпуклостью кнаружи, т. е. въ бѣлыя пространства, представляющія относительно небольшія, неправильныя, угловатыя формы, съ вогнутыми внутрь краями. Бурый узоръ представляется не однообразнымъ, а окрашеннымъ неравномерно, причемъ блѣдно бурый цвѣтъ занимаетъ периферію, а темный—центръ узора; вмѣстѣ съ тѣмъ этотъ послѣдній имѣетъ видъ рѣзко ограниченныхъ полосъ, описывающихъ или форму фестоновъ или болѣе или менѣе замкнутыхъ круговъ, вродѣ описанныхъ у *Задирина* (№ 175. стр. 228). Яички атрофированы, мягки; *epididimis*, наоборотъ, нѣсколько утолщены и узловаты. Жалуются на полную почти половую импотенцію.

Верхнія конечности представляютъ такую же окраску какъ и туловище. На локтяхъ рубцы—бывшій *remphigus*—въ количествѣ на правой 2-хъ, на лѣвой 4-хъ пузырей. Мышцы предплечій и въ особенности кистей рукъ въ значительной степени атрофированы. Въ мизинцахъ явленія контрактуры. Анестезія и аналгезія, начиная съ плечъ, постепенно усиливающаяся къ кистямъ. Ногти дугообразно согнуты

Нижнія конечности. Тѣже пятна и рубцы; послѣдніе находятся: на обоихъ вертелахъ, на наружной поверхности праваго бедра, на колѣнахъ, подъ правымъ колѣномъ, на мышцахъ стопы и пяткахъ. Правая стопа нѣсколько утолщена и кожа ея инфильтрована; на большемъ пальцѣ кожа красна, лоснится; на свободныхъ концахъ 3 и 4-го пальцевъ поверхностныя язвы. Въ лѣвой стопѣ утолщеніе и инфильтратъ замѣчаются только въ пальцахъ. Чувствительность замѣтно притуплена съ половины бедра и чѣмъ ниже тѣмъ сильнѣе.

*Кагалъникъ* 18<sup>11</sup>/VI 84.

## 199. Лука Вершина.

Лука Вершина, 27 лѣтъ. Отецъ болѣлъ проказою уже давно и 4 года тому назадъ у него уже появились мутиляціи пальцевъ на рукахъ и ногахъ. Мать умерла отъ неизвѣстной причины. 3 брата, отъ матери Луки и отъ мачихи, здоровы (?). Самъ Лука женатъ, имѣетъ 3-хъ дѣтей, изъ которыхъ 2 послѣднихъ умерли нѣсколько лѣтъ тому назадъ на 1-мъ году.

*Anamnesis.* Считаетъ себя больнымъ 2 года. Кромѣ пятенъ болѣзнь обнаружилась и пузырями на верхнихъ конечностяхъ (локтяхъ).

*St. praesens.* Лице довольно темное, не опухшее. На правой брови 2, 3 поверхностныхъ узелка; волоса цѣлы. Въ щекахъ инфильтратъ слегка узловатый и нѣсколько поверхностныхъ узелковъ. Форма носа не измѣнена, но онъ залегаетъ корками и часто кровоточитъ. Волосъ на усахъ въ серединѣ нѣтъ, въ бородѣ ихъ почти нѣтъ. На твердомъ и мягкомъ нѣбѣ, uvula, дужкахъ сѣроватые узелки; на языкѣ въ нѣсколькихъ мѣстахъ бѣлыя пятнышки, съ сильно развитыми сочками, а подъ ними узелки. Голосъ сиплый.

Туловище. Пятенъ нѣтъ. Въ головкѣ ствола, въ окружности отверстія urethrae, ощущение узловатости. Яички мягки, но *epididimis* той и другой стороны на столько увеличены, что объемомъ равняются яичку; вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ склерозированы и узловаты.

Верхнія конечности. На локтяхъ рубцы. Таковые-же на предплечіяхъ, а именно на лѣвомъ, гдѣ на локтевой сторонѣ находится большой, неправильный, бѣлый рубецъ; на правомъ предплечіи 2, 3 небольшія язвы, закрытыя струпами. Кожа предплечій, начиная съ нижней трети, равно и кожа тыла кистей представляетъ узловатый инфильтратъ. Анестезія тыла предплечій и кистей; на ладонной поверхности чувствительность относительно сохранена.

Нижнія конечности. На лѣвой ягодицѣ такія же язвы какъ и на правомъ предплечіи. На бедрахъ спереди тоже язвы, на правой 3, на лѣвой — 1; кромѣ того, пятнисто-узловатый инфильтратъ. Кожа голеней слегка инфильтрована; надъ голенно-стопнымъ сочлененіемъ нѣсколько поверхностныхъ, а сзади глубокихъ узловъ. Концы пальцевъ утолщены. Кожа тыла стопъ анестетична.

*Кагальникъ* (Хут. Круглый) 18 <sup>11</sup>/<sub>VI</sub> 84.

## 200. Акулина Шишкина.

Акулина Шишкина, 68 лѣтъ.

Аnаmnesis не доставленъ д-ромъ Працекowymъ, которымъ онъ подробно записанъ <sup>1)</sup>).

St. Praesens. Лице очень темное, красное, толстое, изрытое глубокими морщинами. Отверстія салныхъ желѣзокъ расширены, въ особенности на концѣ значительно утолщеннаго носа. Инфильтратъ кожи довольно плотный, но равномерный. Въ сережкахъ ушей ощущаются узлы, но довольно мягкіе. На мягкомъ и отчасти твердомъ нѣбѣ трехугольная язва, вершиной обращается къ рѣзцамъ, основаніемъ къ свободному краю нѣба; uvula совершенно уничтожена. На языкѣ въ срединѣ папиллярныя разращенія (вродѣ острыхъ кандиломъ), сидящія на инфильтрованной поверхности.

Рис. 23.



Туловище. На груди и спинѣ кожа вялая, атрофическая.

Рис. 23. Акулина Шишкина въ Синявкѣ.  
(Рис. д-ръ Подвысоцкій).

Верхнія конечности. Пятнисто-узловатый инфильтратъ тыла плечъ, предплечій и кистей; въ двухъ послѣднихъ инфильтратъ грубѣе, тверже. На локтяхъ чешуйчатая бляшка, похожая на псоріатическія. На кистяхъ и отдѣльных пальцахъ язвы и на нихъ потрескавшіеся струпа, причемъ изъ трещинъ отдѣляется сукровица. Пальцы утолщены и склерозированы; ногти изуродованы. Тылъ кистей анестетиченъ.

<sup>1)</sup> Онъ войдетъ въ дополненія къ матерьяламъ, собраннымъ въ З. В. Донскаго.

Нижнія конечности. Пятнисто-узловатый инфильтратъ бѣдеръ, главнымъ образомъ спереди. На голеняхъ въ отдѣльныхъ мѣстахъ поверхностные узлы и язвы; кожа голеней, начиная съ нижней трети, и стопы утолщена, склерозирована; также утолщены и пальцы на свободныхъ концахъ которыхъ находятся язвы. Чувствительность голеней и стопъ притуплена.

*Синява* 18<sup>15</sup>/VI 84.

## 201. Марья Свириденкова.

Марья Свириденкова, 70 лѣтъ. Вышла изъ Харьковской губ., Старобѣльскаго уѣзда, когда ей было 26 лѣтъ отроду, и поселилась въ деревнѣ Шабельской, Милоскуракинской волости, гдѣ и вышла замужъ. Въ собственной ея семьѣ больныхъ никого не было и у себя она о крымѣ ничего не слыхала; въ семьѣ мужа было много заболѣваній, а именно: прежде всѣхъ заболѣлъ братъ мужа (мѣстный уроженецъ); потомъ на 40-мъ году жизни—мужъ, умершій лѣтъ 10 тому назадъ, при явленіяхъ задушенія; затѣмъ болѣзнь перешла къ Марьѣ, и, наконецъ, къ дочери мужа (отъ перваго брака) Татьянѣ, 21 года. Эта послѣдняя болѣла 7-мъ лѣтъ и 3 года тому назадъ умерла. Дѣтей у Свириденковой совсемъ не было.

*Anamnesis.* Больна Марья, какъ полагаетъ, уже лѣтъ 12 или 15. Болѣзнь началась съ красныхъ пятенъ только на лицѣ и рукахъ; потомъ лице, руки и ноги стали пухнуть; далѣе показались бугры, и наконецъ лѣтъ 5 тому назадъ бугры стали исчезать, а обнаружались пузыри и язвы.

*St. praesens.* Лице блѣдное, желтоватое, крайне морщинистое, но кожа его мягка вяла, виситъ въ складкахъ. Слѣды бывшихъ узловъ обнаруживаются болѣе темной желтоватой окраской кожи. Волосъ на бровяхъ и рѣсницахъ нѣтъ. Носъ ввалился. На щекахъ, въ отдѣльныхъ мѣстахъ, сосудистая сѣтка. Кожа завитка и сережки сильно сморщена (всосавшіеся и притомъ большіе узлы). *Uvula* уничтожена, на ея мѣстѣ рубецъ, отъ котораго по средней линіи мягкаго неба тянется развѣтвляющаяся рубцевая полоса.

Туловище. На груди небольшія, желтовато-бурая, сморщенные пятна—слѣды бывшихъ узловъ (больная); большее количество этихъ пятенъ находится около соска. Животъ и спина не осмотрѣны.

Верхнія конечности. Кожа плечъ атрофична, бѣла, шелушится. На локтяхъ рубцы. На тылѣ предплечій узловатые шнуры, явно слѣдующіе по тракту венъ (несомнѣнный переходъ); тоже на тылѣ кистей. На пальцахъ язвы и въ нѣкоторыхъ—явленія мутнѣціи. На правой сторонѣ: 2-ая фаланга большого пальца укорочена (выходила косточка); ноготь утолщенъ и ращепленъ; въ 2-мъ пальцѣ кости цѣлы, но кожа туго натянута, лоснится и самый палецъ согнутъ и не выпрямляется, конецъ же пальца заостренъ; въ третьемъ пальцѣ недостаетъ двухъ фалангъ, по видимому 1 и 2-ой, такъ какъ на концѣ пальца—3-ней фалангѣ—находится хорошо сохранившійся, хотя и представляющій продольныя ращепленія ноготь, а на свободномъ краѣ сухая, покрытая тонкимъ струпомъ язва; въ 4-мъ пальцѣ недостаетъ тоже одной фаланги,—но ноготь хорошо сохранился; на лучевой сторонѣ пальца подсыхающій пузырь; наконецъ, мизинецъ цѣлъ, но представляетъ тѣже измѣненія какъ и 2-й палецъ. На лѣвой рукѣ: кости первыхъ четырехъ пальцевъ цѣлы, но тылъ 2-го и 3-го представляютъ почти сплошную, покрытую тонкимъ буроватымъ струпомъ язву, которая даетъ отростки захватывающіе и основанія 1-го и 4-го пальцевъ; въ мизинцѣ не достаетъ средней фаланги; ноготь цѣлъ и хорошо сохраненъ; на ладонной поверхности 3-го пальца, на протяженіи 2-ой фаланги, пузырь, какъ-бы отъ ожога, наполненный мутной серозной жидкостью. Анестезія и аналгезія, начиная съ плечъ.

Нижнія конечности. Въ кожѣ бедеръ узловатый инфильтратъ; въ голеняхъ инфильтратъ и склерозъ болѣе равномерный; кромѣ того, и на тѣхъ и на другихъ язвы. Стопы не осмотрѣны. Анестезія и аналгезія начиная съ бедеръ.

*Таганрогъ* 18 /v183.

---

Въ дополненіе къ матерьяламъ, собраннымъ мною въ землѣ Войска Донскаго, я считаю нужнымъ прибавить свѣдѣнія, сообщенныя мнѣ д-ромъ Пращаковымъ изъ Аксая.

## 202. Александра Котлярова.

Александра Котлярова (козачка, урожденная Сербина), 27 лѣтъ. Послѣ смерти родителей, которые, по словамъ больной, проказою не болѣли, осталось 3 сына и 3 дочери. О состояніи здоровья 3-хъ братьевъ и сестры неизвѣстно, одна же изъ сестеръ Александры—Надежда—болѣна проказою и живетъ въ Ростовѣ на Д. Котлярова ходила къ сестрѣ въ Ростовъ, жила у нея по нѣсколько времени, мыла на нее бѣлье и ѣла изъ одной посуды.

*Apa mnesis.* Время своего заболѣванія Котлярова относитъ къ великому посту 1884 года, когда она впервые замѣтила появленіе красныхъ пятенъ, прежде всего на колѣнахъ обѣихъ ногъ. Въ январѣ 1885 г. пятна обнаружались по всему тѣлу. Субъективныхъ ощущеній больная при этомъ не испытывала и только позднѣе стала чувствовать боли въ ногахъ.

*St. praeceus* (лѣтомъ 1885 г.). На тѣлѣ пятна розоваго цвѣта, инфильтрованные и возвышающіяся надъ кожей на подобіе *urticariae*. Пятна эти распределены: на лбу—много, на щекахъ въ меньшемъ количествѣ; затѣмъ на груди и спинѣ (на послѣдней они обильны); далѣе, на верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ, главнымъ образомъ на задней поверхности. Анестезій нигдѣ нѣтъ.

При осмотрѣ мѣсяць спустя: инфильтратъ исчезъ, а на мѣстѣ пятенъ осталась только нѣкоторая пигментация. Назначенъ креозотъ въ пилюляхъ.

25 ноября: пятна на лицѣ, груди и животѣ очень поблѣднѣли, почти исчезли; яснѣе они замѣтны на предплечіяхъ, около запястій и на голеняхъ, хотя и здѣсь они блѣдны. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ въ отдѣльныхъ мѣстахъ—въ правой брови, подъ правымъ же нижнимъ вѣкомъ и нѣсколько выше лѣваго локтя—прощупываются узлы, твердой консистенціи, величиною отъ горошины до боба; кромѣ того, на голени замѣчаются разсѣянные бугорки, величиною въ чечевицу. Наконецъ, въ нѣкоторыхъ точкахъ обнаруживается анестезія, а именно: на тылѣ лѣваго запястья на протяженіи, равномъ 25 копѣечной монетѣ, и на правомъ колѣнѣ, надъ колѣнной чашкой, приблизительно такой же величины.

(Д-ръ Црицаковъ).

Аксай 18<sup>25</sup>/VI 85.

## 203. Иванъ Евсѣевъ.

Иванъ Евсѣевъ, казакъ Аксайской станицы, 64 лѣтъ. Родители Евсѣева выходцы изъ какой-то внутренней губерніи. Женатъ, имѣетъ 6 взрослыхъ дѣтей (трое еще умерло въ дѣтствѣ), всѣ здоровы.

*Anamnesis.* Считаетъ себя больнымъ 3 года, но еще до того врачи давали ему іодистый калий (вѣроятно подозрѣвая сифилисъ—*lepra?*), которому онъ и приписываетъ свою настоящую болѣзнь. Эта послѣдняя обнаружилась красными пятнами только на лбу; пятна потомъ перешли въ темныя, желтовато-бурыя (эти пятна я видѣлъ у больного въ началѣ 1884 года). Бугры начали являться съ апрѣля 1885 года. Первые бугры показались на тыльной сторонѣ обѣихъ рукъ въ сторонѣ запястныхъ сочлененій, затѣмъ на внутренней поверхности бедеръ, позднѣе на лбу, и, наконецъ, по всему тѣлу.

*St. praesens.* Лобъ усыянъ буграми, величиною отъ горошины до вишни; бугры главнымъ образомъ сосредоточиваются у корня носа и надъ бровями. Кожа лба собирается въ складки съ трудомъ и на ней рѣзко выражены глубокія бороздки. Цвѣтъ кожи на мѣстѣ бугровъ ярко-красный, лоснящійся; консистенція бугровъ твердая. Волоса бровей и рѣсницы еще цѣлы, но у первыхъ замѣтна склонность къ выпаденію. Растительность бороды совершенно сохранена. На щекахъ бугры сидятъ рѣдко. Въ полости рта и зѣва никакихъ измѣненій не найдено.

*Туловище и конечности.* И по тѣмъ и по другимъ разсѣяны бугры: на верхнихъ конечностяхъ они занимаютъ тылъ и сосредоточиваются въ большемъ количествѣ близъ запястья; на нижнихъ конечностяхъ они помѣщаются и спереди и сзади; на туловищѣ—по преимуществу въ нижней половинѣ живота; болѣе свободное отъ бугровъ мѣсто находится на спинѣ, между лопатками. Бугры, вездѣ гдѣ они находятся, представляютъ красновато-фіолетовый цвѣтъ и очень твердую консистенцію; исключеніе составляютъ немногіе—сидящіе на запястьѣ правой руки и около наружныхъ мыщелковъ обѣихъ стопъ: консистенція ихъ мягче и нѣкоторые на вершинахъ изъязвлены и покрыты сухими струпьями. Кисти рукъ и ступни одутловаты. Измѣненія чувствительности—анестезіи или гиперестезіи—при изслѣдованіи не найдено. Оба яичка и *scrotum* свободны отъ бугровъ, ихъ нѣтъ

также и въ кожѣ члена, кромѣ головки, гдѣ бугорки слабо выражены и въ очень ограниченномъ количествѣ: числомъ 3—4.

(Д-ръ Пращаковъ).

Аксаи 18<sup>9</sup>/х185.

## ХЕРСОНСКАЯ и ТАВРИЧЕСКАЯ ГУБЕРНІИ.

Въ вступленіи я уже указаль на тѣ мѣстности Херсонской и Таврической губерній, которыя я посѣтилъ. Не имѣя никакихъ указаній, которыя руководили бы моимъ маршрутомъ, я направился изъ Одессы въ Херсонъ, гдѣ д-ръ *Гершельманъ* доставилъ мнѣ возможность видѣть одну больную, а оттуда въ Бериславъ, гдѣ по указанію студента *Л. Бѣгуна* (теперь лекаря) была одна больная и гдѣ затѣмъ, вмѣстѣ съ д-рами *Дуброво* и *Бѣгуномъ*, мы нашли ихъ еще 5 человекъ. Изъ Берислава черезъ Днѣпровскій уѣздъ я проѣхалъ въ Перекопъ, а оттуда въ Евпаторію и Симферополь. Разсѣянные по дорогѣ, въ сторонѣ отъ нея и отъ станцій, маленькіе поселки и аулы, представляли условія крайне неблагопріятныя для изслѣдованія и за отсутствіемъ какихъ-либо предварительныхъ указаній я долженъ былъ отказаться отъ большой и главное безцѣльной траты времени, связанной съ переѣздомъ изъ одного поселка въ другой, и ограничиться только разспросами встрѣчавшихся мнѣ мѣстныхъ жителей и врачей. Изъ этихъ послѣднихъ въ Евпаторіи я видѣлся съ *Цициневскимъ* и *Хаджасомъ*, а въ Симферополѣ съ д-рами *Арсидомъ*, *Брунсомъ*, *Трахтенбергомъ* и *Бетлиномъ*. По ихъ указанію я направился черезъ Карасубазаръ, гдѣ видѣлся съ д-ромъ *Клейномъ*, въ старый Крымъ и Судакъ для свиданія съ мѣстнымъ земскимъ врачомъ *Пружинскимъ*; оттуда въ Евпаторію и Керчь. Общія свѣдѣнія о существованіи бѣлѣзны въ сказанныхъ губерніяхъ я сообщу въ надлежащемъ мѣстѣ, здѣсь же передамъ довольно скудный матерьялъ, собранный частью мною, частью доставленный мнѣ врачами.

### 204. Эбуль Пирахай-Оглу.

Эбуль Пирахай-оглу, 38 лѣтъ, татаринъ. Уроженецъ Теодосійскаго уѣзда. Больныхъ въ родствѣ отрицаетъ. Болѣнь, какъ



полагаетъ, 6 лѣтъ. Заболѣлъ послѣ того, какъ провелъ лѣто въ Черноморѣ, въ окрестностяхъ Тамани.

*St. praesens.* Узловато-анестетическая форма болѣзни, но безъ мутиляцій.

*Керчь 1883 VII.*

### 205. Кокій Барасанъ-оглу.

Кокій Барасанъ-оглу, 28 л., циганъ. Родился и все время жилъ въ Керчи, только лѣтъ 10, 11 тому' назадъ былъ въ Черноморѣ. Между родными больныхъ нѣтъ.

*St. praesens.* Тоже, что и предыдущій, но съ мутиляціями. Рѣзко выраженные атрофическія явленія въ мышцахъ лица и конечностей.

*Керчь 1883 VII.*

### 206. Николасъ Караджіевъ.

Николасъ Караджіевъ, 30 лѣтъ, Старо-Крымскій мѣщанинъ, чернорабочій въ Симферополѣ.

*Anapnesis.* Считаетъ себя больнымъ (узлы на лицѣ) всего 3 года, но еще раньше (когда?) у него заболѣла правая нога: на колѣнѣ появился гнилой прыщъ, изъ котораго развилась язва; позднѣе показалась опухоль на правомъ локтѣ и образовался нарывъ, изъ котораго вышло много гноя, тянулось это съ годъ; затѣмъ, на лѣвой рукѣ образовалась язва, а еще позднѣе язвы на лѣвой ногѣ; потомъ стали болѣть глаза и провалился носъ.

*St. praesens.* Все лицо покрыто узлами. Таковые же на слизистой оболочкѣ нѣба. Помутнѣніе обѣихъ роговицъ. Носъ ввалился. Кромѣ того обильные язвы на ягодицахъ, верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ. (Видимо узловато-анестетическая форма).

*Симферополь 18<sup>16</sup>/IV 80.*

(Изъ скорбнаго листа Симфероп. городск. больницы).

### 207. Авдотья Джосиха.

Авдотья Джосиха, 20 лѣтъ, крестьянка. Родилась въ „Голой Пристані“ Днѣпровскаго уѣзда, Таврической губ. Мать Авдотьи

мѣстная уроженка, отецъ Полтавскій. Мать, братья и сестра здоровы; отецъ умеръ, но не отъ накожной болѣзни. Больныхъ проказою, по указанію матери въ роду нѣтъ. Изъ голой пристани семья никуда не уѣзжала. Названіе болѣзни и слова „Крымка“ не знаютъ.

*Anamnesis.* Считаетъ себя больной 3 года. Болѣзнъ обнаружилась сыпью—пятнами, которыя появилась, какъ кажется больной, вдругъ на всемъ тѣлѣ; при этомъ былъ ознобъ и лихорадка, которые являются и теперь передъ новой высыпью. Регулы появились года 3 тому назадъ, но они неправильны—разъ въ 5 мѣсяцевъ—безболѣзненны, но скудны.

*St. praesens.* Узлы на лицѣ, а именно, главнымъ образомъ, на губахъ, лбу и сережкахъ ушей. Узлы на мягкомъ и твердомъ нёбѣ и глоткѣ; голосъ сиплый. Форма носа неизмѣнена, но въ немъ насышаютъ корки и онъ часто кровоточитъ. Волосъ на бровяхъ нѣтъ.

Туловище. Грудь сильно пигментирована бурными пятнами и усѣяна рубцами, какъ бы послѣ оспы. На животѣ пятенъ нѣтъ. Половые органы дѣвственны; волосъ на лобкѣ и губахъ мало, изъ влагалища выдѣляются обильныя бѣли.

Конечности верхнія и нижнія. На нихъ такія же пятна какъ и на груди. Пальцы утолщены. Въ отдѣльныхъ мѣстахъ рубцы и покрытыя струпьями язвы, развившіяся послѣ пузырей. Точно локализовать анестезіи нельзя, такъ какъ больная даетъ разнорѣчивыя показанія; вообще тыльная сторона стопы и голени, равно и кистей и предплечія менѣе чувствительны.

Общее состояніе больной вообще удовлетворительно, работать можетъ, но очень много спитъ. Назначенъ ей былъ креозоть, но она принимала его неаккуратно и особаго улучшенія незамѣтно.

(Д-ръ Л. Бьюнъ).

*Голая Пристань* (Тавр. губ. Днѣпровскаго у.) 1884 г.

## 208. Госпожа С. . . . .

Госпожа С. . . . , 38 лѣтъ отъ роду, жена чиновника. Уроженка Херсонская. Въ семьѣ больныхъ проказою не было. Мужъ здоровъ. Имѣла 6 человекъ дѣтей: изъ нихъ 2 родились до болѣзни, 4 послѣ заболѣванія; одинъ изъ нихъ умеръ отъ крупа, двое—

здоровы (осмотрѣны), у третьяго — младшаго — есть подозрительныя измѣненія, о которыхъ скажемъ ниже.

*Anamnesis.* Госпожа С. . . . считаетъ себя больной уже 8 лѣтъ. Первымъ явленіемъ болѣзни были боли въ различныхъ частяхъ тѣла, а послѣ нихъ показались желтыя пятна на лбу и верхнихъ конечностяхъ. Затѣмъ, мѣста, гдѣ были пятна, стали утолщаться и возвышаться надъ уровнемъ кожи; появились узелки на бровяхъ и на свободномъ краю носа; узлы эти то уменьшались, то увеличивались. Спустя нѣкоторое время узлы показались на щекахъ, на нижней губѣ, подбородкѣ и на ушныхъ раковинахъ. На рукахъ и ногахъ по временамъ стали являться пузыри, которыя лопающь присыхали, оставляя за собой бурья пигментированныя мѣста. 2 года тому назадъ стали поражаться слизистыя оболочки нѣба и языка. Въ послѣднее время на нѣкоторыхъ мѣстахъ узлы стали изъязвляться. Общее состояніе больной за послѣднее время стало страдать: она стала чувствовать общую слабость, усталость. Кромѣ того, она ощущаетъ зудъ въ пораженныхъ частяхъ кожи и затрудненіе въ движеніи пальцами. Менструація до сихъ поръ правильная.

*St. praesens.* Кожа лица и всего тѣла, довольно плохо упитаннаго, желтоватая блѣдная. На лицѣ узлы, а именно: на лбу, на носу (въ особенности около свободного края, гдѣ нѣкоторые изъязвлены), на щекахъ и подбородкѣ; далѣе узлы находятся и на слизистой оболочкѣ мягкаго нѣба, почти уничтоженнаго язычка, въ носу — на перегородкѣ; форма послѣдняго не измѣнена.

*Туловище.* На немъ узловъ нѣтъ, за исключеніемъ сосковъ, которые увеличены и кругомъ ихъ находятся твердые узлы.

*Верхнія конечности.* На нихъ замѣчаются мѣстами отдѣльные, большіе узлы (до орѣха). На предплечьяхъ узлы меньше, не поднимаются надъ поверхностью кожи, но число ихъ больше и тянутся они въ видѣ челока по локтевому краю до ручной кисти. Распредѣленіе узловъ на правой и лѣвой конечности весьма симметрично. На ручной кисти — на тылѣ — опять отдѣльные большіе узлы. Пальцы утолщены, въ особенности 2-ая фаланга. Ногти изогнуты. Кожа пальцевъ и ихъ кончиковъ гладкая, какъ послѣ перенесенной экземы.

*Нижнія конечности.* Таже картина, какъ и на верхнихъ: тѣже отдѣльные, крупныя узлы на кожѣ бедеръ и мелкіе, четковидныя на голени, по тракту *v. saphenae*. Въ лѣвой стопѣ замѣчается

равномѣрное утолщеніе кожи, главнымъ образомъ тыла. На обѣихъ ногахъ пальцы утолщены, кожа красная, блестящая, мѣстами изъязвленная, мѣстами же грубо шелушащаяся. Подошвы утолщены.

Въ такомъ состояніи больная находилась лѣтомъ въ 1883 года и состояніе это было записано д-ромъ Гершельманомъ послѣ нашего осмотра. Къ сказанному я могу прибавить съ своей стороны только беспорядочную потерю чувствительности въ излюбленныхъ мѣстахъ. Позднѣе, какъ сообщаетъ д-ръ Гершельманъ, послѣ употребленія креозота, состояніе больной вначалѣ нѣсколько улучшилось, но затѣмъ болѣзненные явленія стали опять ухудшаться.

Въ 1883-мъ году, вмѣстѣ съ указаннымъ товарищемъ, мы осмотрѣли и 2-хъ лѣтняго мальчика г-жи С. . . У него, 3 мѣсяца тому назадъ, показался узелъ на правой сторонѣ спинки носа. Узелъ этотъ — величиною съ полъ-горошины, съ красной, лоснящейся поверхностью, очень твердой консистенціи — очень похожъ вообще на лепрозный. Въ письмѣ отъ 20 сент. 1884 г. д-ръ Гершельманъ, упоминая о томъ, что узелъ этотъ вскорѣ послѣ осмотра изъязвился, говорить, что въ послѣднее время язва зажила и объемъ узла нѣсколько уменьшился.

*(Д-ръ Гершельманъ и я).*

Херсонъ 1883 и 84 года.

## 209. Самуиль Корхъ.

Самуиль Корхъ, служитель мѣстнаго Херсонскаго лазарета, 26 лѣтъ отъ роду, холостъ, уроженецъ села Грушевки, Херсонскаго уѣзда (въ 180 в. отъ г. Херсона и 12 в. отъ Днѣпра). Корхъ происходитъ изъ русской крестьянской семьи и до поступленія въ военную службу занимался земледѣліемъ. Отецъ и мать (60 и 58 лѣтъ) умерли оба въ прошломъ году отъ тифа. У больного 2 брата и 2 сестры. Между родными и въ селеніи больныхъ такою болѣзнью никого у него нѣтъ.

*Anamnesis.* Все время до поступленія на военную службу Самуиль былъ здоровъ, лишь на 12-мъ году жизни у него въ продолженіи всей зимы пухли и болѣли ноги отъ простуды. На военную службу поступилъ въ 1880 году, сначала въ строй, а съ 2-го марта 1881 г. по слабости переведенъ въ нестроевые и назначенъ истопникомъ въ

Херсонскій лазаретъ. Настоящая болѣзнь началась съ октября 1881 г.: сначала на лбу появилось красное пятно; потомъ такія же пятна стали появляться на щекахъ и крыльяхъ носа. Пятна увеличивались затѣмъ въ числѣ и объемѣ и, по словамъ больного и окружающихъ, мѣняли свой цвѣтъ, дѣлаясь то блѣднѣй, то краснѣй, то синѣй, пока наконецъ не приняли постоянный синѣватый оттѣнокъ. Съ весны 1882 г. на наружной сторонѣ предплечій стали появляться красныя пятнышки съ темно-красной точкой въ центрѣ, похожія на укусы блохъ. Пятнышки сливались и дѣлались довольно большими, неправильной формы пятнами, на мѣстѣ которыхъ кожа была болѣзненна. Позже, такія-же пятна появились на плечахъ, лопаткахъ, по бокамъ груди, на ягодицахъ и наружной сторонѣ бедеръ. Цвѣтъ пятенъ изъ красныхъ въ послѣдствіи перешелъ въ желтый, который, постепенно блѣднѣя, остается и до сихъ поръ. Болѣзненность кожи постепенно исчезла, но осязаніе на мѣстѣ пятенъ понижено такъ, что больной ощущаетъ прикосновеніе острія ланцета лишь при значительномъ надавливаніи. Въ январѣ 1884 года на надбровныхъ дугахъ появились болѣзненные мѣста, на которыхъ стали развиваться, тоже болѣзненные, бугры. Такія-же бугры, только меньшей величины и съ синеватой окраской, появились и на передней поверхности праваго колѣна. Нѣкоторые изъ бугровъ колѣна въ послѣдствіи поверхностно изъязвились, зажили. За все время службы въ лазаретѣ Корхъ считалъ себя здоровымъ, хотя и прихварывалъ часто, и 14 января 1884 г. поступилъ въ лазаретъ на излеченіе только потому, что его беспокоили обезобразившіе лице пятна и бугры.

*St. praesens* соотвѣтствуетъ описаннымъ уже явленіямъ. Лице синеватое, нѣсколько опухшее, старообразное. На указанныхъ частяхъ блѣдныя анестетическія пятна.

Черезъ мѣсяцъ послѣ поступленія больного на излеченіе бугры на лицѣ стали тверже, поверхность ихъ лоснится на ней просвѣчиваютъ сосуды. 26 февраля на внутренней поверхности лѣваго бедра быстро, въ теченіи нѣсколькихъ часовъ, безъ боли и зуда появилась бисквитообразная bulla, около 2-й цент. длиною, съ свѣтлымъ содержимымъ, окруженная неправильнымъ краснымъ вѣнчикомъ, шириною около 0,5 центим. Пузырь вскрылся и оставилъ послѣ себя болѣзненную, почти не гноящуюся и легко кровоточащую язву, съ мѣдно-краснымъ дномъ, которая стала заживать только спустя два мѣсяца. 11-го

марта, на наружной сторонѣ лѣваго предплечія обнаружилась большая bulla, а около нея три меньшихъ; появились эти bullae быстро и одновременно. Затѣмъ, на мѣстѣ пузырей образовались язвы съ характеромъ предъидущей. Недѣли черезъ 3, на язвахъ предплечія неравномѣрно, островками, начали развиваться грануляціи, которыя въ продолженіи слѣдующей недѣли поблѣднѣли, стали восковидными и наконецъ засохли, образовавши струпы. Въ настоящее время струпы съ периферіи отпадаютъ, причемъ обнаруживаютъ зажившую поверхность. Начиная съ апрѣля кожа голеней жестка, шелушится и болѣзненна, а позади ладыжекъ умѣренный отекъ. Желѣзы въ пахахъ и лѣвомъ локтѣ увеличены.

(Д-ръ Студенецкій).

Херсонъ 18<sup>2</sup>/у 84.

## 210. Елена Ирликъ.

Елена Ирликъ, 14 лѣтъ, Бериславская мѣщанка, родилась и жила 12 лѣтъ къ ряду въ г. Бериславлѣ, послѣднее время, 2 года, живетъ въ селѣ Большая Александровка. По профессіи нѣсколько лѣтъ служить нянькою. Мать ея, лѣтъ 50, совершенно здорова. Отецъ умеръ отъ воспаления легкаго. Была сестра, но умерла еще въ дѣтствѣ отъ оспы. Ни у родныхъ, какихъ мать помнитъ, ни у знакомыхъ не было подобной болѣзни, какъ у дочери, и названія этой болѣзни они не знаютъ.

*Amnnesis.* До 12 лѣтъ Елена, какъ говорить, была совершенно здорова. Мать прибавляетъ, что она страдала золотухою (?). 2 года тому назадъ, послѣ того какъ провалилась черезъ ледъ, она стала чувствовать боль и тяжесть въ ногахъ, въ особенности въ подошвахъ; затѣмъ появилась сыпь—темная, круглая, возвышенная—начала на стопахъ и нижнихъ конечностяхъ, позднѣе на рукахъ. По мѣрѣ высыпанія сыпи болѣзная стала замѣчать, что то подошва, то пальцы рукъ и ногъ опухаютъ, становятся красными и даже лѣвая нога (голень и стопа) стала толще правой. Боль отъ прикосновенія къ полу и землѣ и чувство тяжести и неловкости въ ногахъ затрудняли ходьбу и въ особенности еще послѣ того, когда на опухшихъ мѣстахъ стали показываться язвы, что началось также съ нижнихъ конечностей. Предшествовали ли развитію болѣзни какія либо предвѣстники—лихорадка и т. д.—болѣзная сказать не можетъ. Мѣстныхъ и

Бериславскія бабки лѣчили Елену декоктомъ, растираніями нашатырнымъ спиртомъ, царскою водкою, однако — безъ успѣха. Регуль у Елены еще небыло.

*St. praesens* Ростъ, для возраста больной, не малъ. Лице старческое: на видъ соотвѣтствующее 30 лѣтней особѣ. Все оно усѣяно поверхностными, частью васкуляризованными узлами, представляющими различную консистенцію: нѣкоторыя очень тверды, хрящеваты, другіе довольно мягки. Во многихъ мѣстахъ—на лбу (немного), щекахъ, концѣ носа, на краяхъ губъ—узлы покрыты желтоватыми струпьями, по отдѣленіи которыхъ замѣчаются довольно глубокія язвочки—сальные мѣшечки; иногда вмѣстѣ съ струпомъ отдѣляются comedones, причемъ обнаруживается глубокая гладкая ямочка. Въ нѣкоторыхъ узлахъ замѣчаются желтоватая мутная точки (аспе). Волосъ на бровяхъ нѣтъ; въ рѣсницахъ мало. Носъ ввалился и приплюснутъ; узлы и корки совершенно закупориваютъ поры. На твердомъ нѣбѣ, около рѣзцовъ, узловатая поверхность; такая же полоска тянется къ мягкому нѣбу; на послѣднемъ полоска эта расширяется и въ центрѣ представляетъ нѣсколько язвочекъ; uvula—неправильной формы—и дужки инфильтрованы узлами, голосъ сиплый. На языкѣ, приблизительно около середины, плоскій узелъ въ 0,5 цент. въ діаметрѣ. Десна неизмѣнены, блѣдны.

Туловище. На груди, спинѣ и животѣ пятенъ нѣтъ. Mammae не развиты.

Верхнія конечности. На тылѣ плечъ желтовато-бурая шагринованная пятна. На локтяхъ рубцы. На тылѣ предплечій въ верхней половинѣ крупно-узловатый глубокий инфильтратъ; чѣмъ ниже, тѣмъ узлы болѣе выдаются надъ кожей и соотвѣтственно этому поверхность ихъ краснѣетъ, напряжена и лоснится; величина узловъ отъ 1 до 2-хъ центим. въ діаметрѣ. Такія же узлы паходятся и на тылѣ кистей и пальцевъ (первыхъ двухъ фалангъ). Пальцы больная можетъ немного сгибать только съ усиліемъ—движенію ихъ препятствуютъ узлы. На локтевой сторонѣ мизинцевъ, около пясти, поверхностныя язвы. Анестезія только тыла кистей до вторыхъ фалангъ.

Нижнія конечности. На бедрахъ спереди (въ меньшемъ количествѣ сзади) фіолетово-бурая, нѣсколько возвышенныя небольшія пятна. На колѣнахъ красный, рѣзко шагринованный инфильтратъ. Въ верхней половинѣ голени такія же пятна, какъ и на бедрѣ, только большаго объема и подходятъ къ узламъ. Кожа нижней

половины голени и стопы инфильтрована равномерно и склерозирована. Кроме того, въ различныхъ мѣстахъ рубцовые слѣды язвъ. Чувствительность нижней половины голени и тыла стопы замѣтно притуплена.

Общее состояніе больной неудовлетворительно. Она жалуется на постоянныя боли въ ногахъ и вслѣдствіе этого на бессонницу, эти же боли мѣшаютъ ей ходить. (Д-ръ Бесунъ и я).

Г. Бериславъ 18 /VI 83.

## 211. Акулина Сарана.

Акулина Сарана, Бериславская мѣщанка, 25 лѣтъ, дѣвица. Ни отецъ, ни мать (? см. ниже), ни братъ и 2 сестры этою болѣзнію не болѣли, также не было ея у родственниковъ и хозяевъ, у которыхъ она жила и, наконецъ, у любовника, съ которымъ прижила ребенка. Родилась въ г. Бериславѣ и никуда изъ него не отлучалась; занималась земледѣліемъ.

*Anapnesis.* Болѣзнь, по ея мнѣнію, началась 3 года тому назадъ, послѣ родовъ. Прежде стали пухнуть ноги и сдѣлались синими и вскорѣ опухоль показалась и въ лицѣ и рукахъ, которыя тоже посинѣли. Потомъ на пальцахъ ногъ стали являться пузыри желтаго цвѣта; они лопались и заживали. Обнаруживались пузыри только тогда, когда больная надѣвала башмаки; какъ только она сниметъ ихъ пузыри исчезали: „стоитъ опять надѣтъ—опять явятся“. Регулы послѣ родовъ года 2 не являлись, теперь неправильны. Кроме того, сонливость, парастезіи въ рукахъ и ногахъ.

*St. praesens.* Тѣлосложеніе очень крѣпкое, общее питаніе весьма удовлетворительное. Лице темно-красное, опухшее, инфильтрованное; инфильтратъ мѣстами равномерный; узловатость однако неясная. Волосъ на бровяхъ нѣтъ; ресницы цѣлы. *Conjunctiva* васкуляризована и представляетъ желтоватый оттѣнокъ. Форма носа не измѣнена, но въ немъ уже года 2, 3 насыхаютъ корки. По краямъ жолобка, спускающагося отъ носовой перегородки къ губѣ, плоскіе, поверхностные, лоснящіеся узлы. На твердомъ и мягкомъ нёбѣ зернистая, какъ бы сосочковидная поверхность, занимающая два соприкасающихся вершинами трехугольника: одинъ основаніемъ касается рѣзцовъ, другой—края мягкаго нёба, захватывая и *uvulam*. Мѣстами, а именно—по краямъ сосочковидной поверхности, попадаются твердые сѣрые узелки



Туловище не осматрѣно.

Верхнія конечности. Кожа на тылѣ плечъ (праваго больше) представляетъ узловатый, слегка пятнистый инфильтратъ. На локтяхъ рубцы. Предплечія и кисти значительно утолщены; въ кожѣ тыла узловатый инфильтратъ; на ладонной поверхности глубокіе, четковидные узлы. Рѣзкаго притупленія чувствительности не замѣтно.

Нижнія конечности. Въ кожѣ бедеръ узловатый инфильтратъ; мѣстами язвы, покрытыя струпами. Кожа голеней и стопъ склерозирована равномерно, представляетъ довольно темный фіолетовый цвѣтъ. Значительно утолщенные концы пальцевъ на свободной поверхности изъязвлены. Анестезія замѣтной нѣтъ.

*Г. Бериславъ* 18 /<sub>VI</sub> 83.

## 212. Марья Сарана.

Марья Сарана, 50 лѣтъ. Бериславская уроженка. Родителей своихъ не помнитъ: они умерли, когда она была еще дѣвочкой.

*Anamnesis.* Марья была вызвана по поводу болѣзни дочери. При распросахъ о ея собственномъ здоровьѣ оказалось, что у нея по временамъ бываютъ боли конечностей и она жалуется на чувство онѣмнѣнія въ нихъ и ползаніе мурашекъ, которыя обнаружились съ годъ тому назадъ.

*St. praesens.* При изслѣдованіи никакихъ рѣзкихъ явленій на кожѣ не обнаружено, но кисти рукъ и мышцы голеней и стопъ атрофичны. На тылѣ обѣихъ кистей существуетъ полная анестезія, тоже на правой ладони; лѣвая же ладонь гиперестетична. Въ стопахъ анестезія какъ тыльной, такъ и подошвенной стороны.

*Г. Бериславъ* 18 /<sub>VI</sub> 83.

## 213. Алена Калиниченкова.

Алена Калиниченкова, 37 лѣтъ. Родилась въ Бериславѣ и жила тамъ и до настоящаго времени. Родители умерли, проказою повидимому не болѣли. 4 брата и 3 сестры здоровы. Замужемъ 17 лѣтъ, имѣла 8 дѣтей, изъ нихъ трое умерло, послѣдній родился годъ тому назадъ; изъ живыхъ дѣтей одинъ 6-ти лѣтній ребенокъ родился тогда, когда Алена уже была больна. Занималась хлѣбопашествомъ.

*Anamnesis.* Больной себя считаетъ 7-мъ лѣтъ. Болѣзнь началась послѣ сильной простуды: осенью она промокла, а весною по-

казались темныя пятна, какъ бы отъ побоевъ, такъ что она, шутя, говорила мужу, что будетъ на него жаловаться. Пятна сначала показались на ногахъ, потомъ пошли выше. Послѣ пятенъ стало пухнуть лице, руки и ноги; съ прошлаго же года опухоль стала оуадать и явились шишки.

*St. Praeseus.* Въ кожѣ лица умѣренный инфильтратъ и рѣзко дифференцированные узлы, выдающіеся надъ поверхностью въ видѣ плоскихъ, красныхъ, васкуляризованныхъ бугровъ. Волосъ на бровяхъ нѣтъ. На спинкѣ носа легкій перегибъ. Сережки и завитокъ сильно инфильтрованы узлами. На мягкомъ и твердомъ нѣбѣ возвышенная блѣдная полоса, шириною въ 1 цент.; на шей кой гдѣ замѣчаются ссадины, а въ самой серединѣ язва, величиною въ чечевицу.

Туловище. Обильныя бурныя пятна.

Верхнія конечности. На плечахъ пятна, такія же какъ и на туловищѣ. Въ сторонѣ локтей узловатый инфильтратъ, а на тылѣ предплечій довольно крупныя, сидящія въ толщѣ кожи узлы. Въ отдѣльных мѣстахъ, а именно — на тылѣ сочлененія кисти, бляшки съ гладкой поверхностью, обращенной къ кожѣ, а узловой — къ подкожной клѣтчаткѣ; величина бляшекъ на лѣвой рукѣ достигаетъ 3 цент. въ діаметрѣ. Такія же бляшки и крупныя узлы въ кожѣ тыла кистей и пальцевъ двухъ первыхъ фалангъ. На ладонной поверхности небольшіе бурные, атрофическіе пятнушки (всосавшіеся узлы?). Нѣкоторые изъ узловъ и бляшекъ представляютъ поверхностныя, покрытыя струпьями изъязвленія. Анестезія безпорядочная, мѣстами гиперестезія.

Нижнія конечности. На бедрахъ атрофическія, бурныя пятнышки. На колѣнахъ возвышенныя красноватыя пятна съ инфильтратомъ, на подобіе узловъ. Кожа голеней имѣетъ мраморный видъ, благодаря сѣтчатымъ, фіолетово-краснымъ, довольно рѣзко ограниченнымъ пятнамъ; кожа соотвѣтственно пятнамъ представляетъ довольно плотный инфильтратъ, а на поверхности пятенъ находятся рѣзко выдающіеся узлы. Кожа стопъ утолщена, въ особенности на концахъ пальцевъ, окрашенныхъ фіолетовымъ цвѣтомъ.

*Г. Бериславъ* 18 /vi 83.

## 214. Марья Худякова.

Марья Худякова, 14 лѣтъ. Родилась и жила въ хуторѣ Журавкѣ, въ 18 в. отъ Берислава и въ 12 в. отъ Днѣпра. Отецъ живъ

и здоровъ; мать, по словамъ бабки, пришедшей ко мнѣ вмѣстѣ съ Марьей, болѣла въ теченіи 8 лѣтъ проказою и умерла 12 л. тому назадъ, оставивъ Марью 2-хъ лѣтней дѣвочкой, остальные дѣти (братъ и сестра Марьи) умерли въ раннемъ возрастѣ, одинъ изъ нихъ также какъ и Марья родился, когда мать была уже больна. Другихъ больныхъ въ роду и семьѣ Худяковыхъ не было (бабка).

*Anapnesis.* По указанію бабки дѣвочка заболѣла лѣтъ 8 тому назадъ послѣ простуды: весною ее промочило дождемъ. Черезъ два года послѣ этого, когда бабка взяла Марью къ себѣ, она была уже вся опухшая и цвѣтъ лица былъ черный. Лѣтъ 6 тому назадъ, по тѣлу стали выходить желтые пузыри, изъ которыхъ дѣлались язвы, которыя покрывались струпьями и долго не заживали. По мѣрѣ того, какъ опухоль въ лицѣ спадала, стали показываться шишки, но опухоль по временамъ являлась снова. По тѣлу выходили прежде пятна, а теперь перестали. Кровей нѣтъ и не было. Боли подъ ложечкой и сильная ломота въ ногахъ. Сонливость почти съ самаго начала болѣзни.

*St. praeiens.* Ростъ для возраста нѣсколько малъ. Лице старческое (по меньшей мѣрѣ 30-лѣтней женщины), довольно худое и очень темное, сѣровато-бурое. Кожа лба мягка, волосъ на бровяхъ нѣтъ. Носъ ввалился; въ щекахъ рѣзко дифференцированный, твердый, узловатый инфильтратъ; мѣстами рубцы. Губы толсты. Въ кожѣ раковинъ инфильтратъ. На мягкомъ и твердомъ нёбѣ зернистая, нѣсколько углубленная полоска, а въ срединѣ ея язвочка продолговатой формы, съ желтымъ дномъ. Такая же углубленная, зернистая полоска съ твердымъ инфильтратомъ дна тянется вдоль языка, посрединѣ.

Верхнія конечности. На плечахъ слѣды оспенныхъ прививокъ (еще при матери). На задней поверхности въ кожѣ прощупывается узловатый инфильтратъ; узлы довольно рѣдкіе и мелкіе. На локтяхъ рубцы—бывшій *remphigus*. На тылѣ предплечій кожа очень темнаго цвѣта, поверхность гладка, но при ощупываніи впечатленіе узловатаго склероза. Тоже и на тылѣ ручной кисти. Правый мизинецъ и 4-й палецъ утолщенъ. Лѣвая кисть худѣ правой. Анестезія незначительная, ограничивающаяся только тыломъ кистей и то отдѣльными точками.

Нижнія конечности. На бедрахъ цвѣтъ кожи темный, желтоватый. На колѣнахъ рубцы. Голени не утолщены, но кожа нѣсколько склерозирована (прежде голени были гораздо толще; опухоль рукъ и ногъ является впрочемъ каждую весну, лѣтомъ, вмѣстѣ съ водою,

спадаеть); въ нѣсколькихъ мѣстахъ рубцующіяся язвы (pemphigus). Подошвы не утолщены, также и пальцы. Анестезіи не замѣтно.

*Г. Бериславъ* 18 /<sub>VI</sub> 86.

## 215. Настасья Ерошевская.

Настасья Ерошевская, 65 лѣтъ. Родилась въ Бериславѣ и жила здѣсь. Мать была здорова, про отца не знаетъ, такъ какъ онъ умеръ давно; 1 братъ и 2 сестры тоже здоровы.

Анаmnesis. Больна лѣтъ 5, 6. Занималась на рыбномъ заводѣ и приписываетъ болѣзнь тому обстоятельству, что часто промокала и простуживалась. Прежде всего показались пятна на рукахъ; позднѣе стали пухнуть руки и ноги и опухоль достигла большихъ размѣровъ; также опухло и лице. Года 2 опухоль стала спадать и больная похудѣла. Нынѣшней зимою въ первый разъ показались пузыри на правомъ колѣнѣ. Жалуется на крайнюю сонливость и заботность, такъ что лѣтомъ должна укрываться кожухомъ.

St. praesens. Лице худое, очень сморщенное, но складки мягки, вялы (атрофическая кожа). Надъ лишенными волосъ бровями нѣсколько мягкихъ, атрофическихъ узловъ. Носъ искривленъ въ сторону, но не ввалился; въ немъ насыхаютъ корки и онъ часто кровоточить. Кожа завитка и сережка сморщена, кой гдѣ небольшіе узелки. Десна сильно разрыхлены: зубы шатаются. На мягкомъ и твердомъ нёбѣ плоскіе узелки, нѣкоторые изъ нихъ желтоватаго, мутнаго цвѣта.

Туловище. Атрофическія, сморщенные пятна бураго цвѣта на верхней половинѣ груди и спины.

Верхнія конечности. Кожа валаая, атрофическая, образующая обильныя поперечныя шелушащіяся складки. На тылѣ плечъ и предплечій прощупывается узловатость. Анестезія тыла предплечій.

Нижнія конечности. На бедрахъ атрофическія пятна. На правомъ колѣнѣ фіолетовый большой рубецъ. Голени, начиная съ нижней  $\frac{1}{3}$ , и стопы утолщены и кожа ихъ склерозирована (опухоль прежде была больше). Анестезія голеней и тыла стопы.

*Г. Бериславъ* 18 /<sub>VI</sub> 85.

## 216. Лука Федороглу.

Лука Федороглу, 26 лѣтъ. Турецкій подданный. Уроженецъ г. Одессы. Отецъ и мать живы, проказою не болѣли. До 1877 года

Лука все время жилъ въ Одессѣ, занимался обойнымъ мастерствомъ; въ 1877-мъ году поѣхалъ въ г. Аккерманъ, гдѣ пробылъ около года, а затѣмъ снова вернулся въ Одессу.

*Anapnesis.* До поѣздки въ Аккерманъ былъ совершенно здоровъ; черезъ 2 недѣли послѣ возвращенія его оттуда, онъ замѣтилъ на лицѣ прыщи, а затѣмъ въ лѣвой подчелюстной области развилась опухоль, перешедшая въ нагноеніе. Нарывъ былъ вскрытъ. Затѣмъ, спустя нѣкоторое время у него стали болѣть ноги и на нихъ (сначала на правой, а потомъ на лѣвой) показались красныя пятна. При употребленіи, по совѣту врача, свинцовой примочки, пятна на ногахъ прошли, но на лицѣ появились шишки. Въ то же время начало сохнуть въ носу и въ немъ дѣлались корки, по удаленіи которыхъ показывалось кровотеченіе.

*St. praesens.* Лице худое, блѣдное, желтоватое, все усѣянное узлами, но мягкими, атрофическими и не отличающимися цвѣтомъ отъ окружающей кожи; величина узловъ разнообразная; кожа между узлами не инфильтрована, но усѣяна сосудистыми развѣтвленіями. Волость на бровяхъ нѣтъ; на верхнихъ вѣкахъ мягкіе узлы; рѣсницъ нѣтъ; *conjunctivae* представляютъ желтоватый оттѣнокъ. Носъ сплюснутъ и нѣсколько вдавленъ въ серединѣ; отверстія его сужены, частью вслѣдствіе измѣненія формы, частью—благодаря довольно обильнымъ узламъ на крыльяхъ носа. Губы значительно утолщены и инфильтрованы узлами, достигающими величины горошины. Усовъ и бороды нѣтъ. Въ сережкахъ и завиткахъ небольшое количество глубокихъ узловъ; сзади раковины довольно крупныя узлы. На слизистой оболочкѣ мягкаго и твердаго нѣба овальная, бѣловато-сѣрая, мелкобугристая бляшка; одинъ конецъ овала не доходитъ на 0,5 цент. до альвеолярнаго края, другой—соприкасается съ *uvula*, которая укорочена и какъ бы перетянута рубцами; въ центрѣ овала круглая, плоская язва въ 0,5 цент. въ діаметрѣ, съ рѣзкими краями. Явленія очень сильнаго ларингостеноза.

*Туловище.* На шеѣ спереди плоско-возвышенныя пятна. На груди, по обѣимъ сторонамъ грудины, таковыя же пятна, но болѣе возвышенныя, представляющія характеръ желтоватыхъ, мягкихъ, плоскихъ узловъ. Соски утолщены до размѣровъ лѣснаго орѣха и очень тверды. На животѣ пятенъ нѣтъ. На спинѣ, въ нижней половинѣ, плоско-возвышенныя пятна, расположенныя симметрично по обѣимъ сторонамъ позвоночника. На *corona glandis* рядъ довольно твердыхъ,

возвышенныхъ узелковъ, неотличающихся впрочемъ цвѣтомъ отъ кожи головки. Такіе же узлы, но глубокіе, не возвышающіеся надъ поверхностью, прощупываются и въ отверстіи urethrae. На кожѣ мошонки (въ нижней половинѣ) папулы величиной отъ чечевицы до фасоли.

Верхнія конечности. Буроватая, разлитая окраска тыла плечъ. На локтяхъ: лѣвомъ—узловатыя бляшки; правомъ—рубцы и язва въ 2 центим. длины и 1,5 ширины, съ сухой поверхностью и твердымъ склерозированнымъ дномъ. Кожа предплечій окрашена темнымъ буроватымъ цвѣтомъ и представляетъ умѣренный, неясно-узловатый инфильтратъ. Въ кистяхъ, кромѣ незначительной припухлости (отека) кожи тыльной стороны, ничего особеннаго.

Нижнія конечности. Узловатый инфильтратъ кожи бедеръ. Рубцы на колѣнахъ. На голѣни, въ верхней половинѣ, темныя пятна; нижняя половина и стопа утолщены, кожа склерозирована, окрашена темнымъ фіолетовымъ цвѣтомъ; на тылѣ пальцевъ твердые узлы. Во многихъ мѣстахъ рубцы и язвы.

Чувствительность притуплена беспорядочно. Сухожильные рефлексы (колѣнный) сохранены вполне.

### Господинъ Ю. . . .

Господинъ Ю. . . . преподаватель одного учебн. завед., 40 лѣтъ. Anamnesis и st. praesens мною подробно не записаны. Г-нъ Ю., Крымскій уроженецъ, какъ полагаетъ заболѣлъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ, послѣ своего путешествія въ Херсонъ и его окрестности, гдѣ онъ пробылъ все лѣто. Когда я видѣлъ его въ Іюнѣ 1883 года, онъ представлялъ рѣзкія явленія цвѣтущаго періода узловатой проказы, съ признаками начинающагося атрофическаго, язвеннаго періода и съ неясно выраженными анестезіями. Назначенный ему креозотъ сначала принесъ ему пользу; позднѣе онъ его оставилъ и, судя по сообщенію д-ра Маргуліуса (Врачъ 1886 г. № 12), лечился меркуріемъ и позднѣе Сакскими грязями.

Одесса 18/vi 83.

# ТАБЛ

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСК

### METEOROL

### BEOBACHTUN

Мѣсто: Кіевъ.

Ort: Kiew.

Широта: 50°27' Сѣв.

Breite: Nord.

Долгота: 30°30'. восточная отъ Гринвича.

Länge: Ostliche von Greenwich.

Наблюдатели. *К. Жука и Г. Флоринскій.*

Beobachter: *K. Jouk und G. Florinsky.*

Годъ: 1886.

Jahr: 1886.

Мѣсяцъ: Январь.

Monat: Januar.

Высота барометра надъ уровнемъ моря: 183,<sup>м</sup>1

Höhe des Barometers über dem Meer:

Высота термометровъ надъ поверхностью земли: 3

Höhe der Thermometer über dem Boden:

Высота термометровъ надъ уровнемъ моря: 178,<sup>м</sup>7

Höhe der Thermometer über dem Meer:

Высота дождемѣра надъ поверхностью земли: 2,<sup>м</sup>0

Höhe des Regenmessers über dem Boden:

Высота аэломера надъ поверхностью земли: 13,<sup>м</sup>9

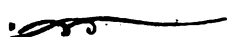
Höhe des Aëlo-  
meters über dem Boden:

ТИЦА

ИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

LOGISCHE

GS - TABELLE.



4

|| 100 | 0 | 0 || 10 | 01 ||



# ОБЪ ИЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ въ 1886 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ-его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студентскій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro viciis legendi и т. п., а также и самыя диссертации.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полныя курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распределяются въ слѣдующемъ порядкѣ: Часть I—о ф ф и ц і а л ь н а я (протоколы, отчеты и т. п.); Часть II—н е о ф и ц і а л ь н а я: отдѣлъ I—*историко-филологическій*; отдѣлъ II—*юридическій*; отдѣлъ III—*физико-математическій*; отдѣлъ IV—*медицинскій*, отдѣлъ V—*критико-библіографическій*—посвящается критическому обзорѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской иностранной). отдѣлъ VI—*научная хроника* заключаетъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы и переводы сочиненій; а также указатели бібліотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1886 году будутъ выходить, въ концѣ каждаго мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до двадцати и болѣе печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ коп., а съ пересылкою семь рублей. Въ случаѣ выхода *приложеній* (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ *приложеній*, пользуются уступкою 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

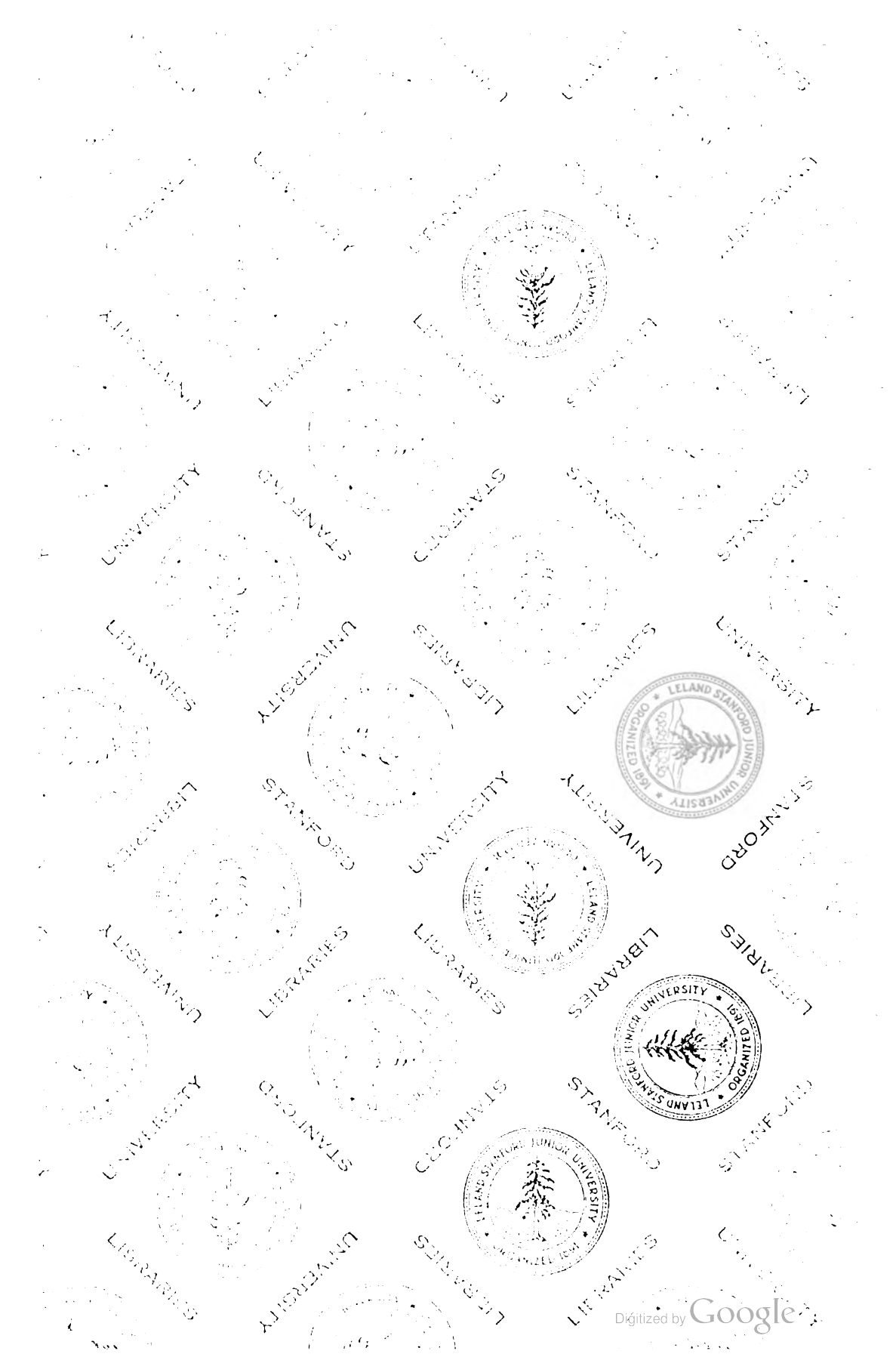
Гг. *яногородные* могутъ обращаться съ требованіями своими къ комисіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, на Мадую Садовую, № 4, и въ Кіевѣ, на Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

*Редакторъ В. Уконниковъ.*









AS  
262  
K5A36  
V.26  
no. 1-3  
1886

**Stanford University Libraries  
Stanford, California**

**Return this book on or before date due.**

